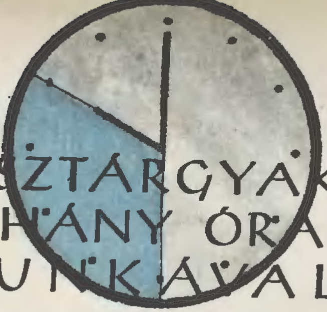
EZERMESTER

1957. MÁRCIUS

ÁRA: 2 Ft

100 ÖTLET HAVONTA

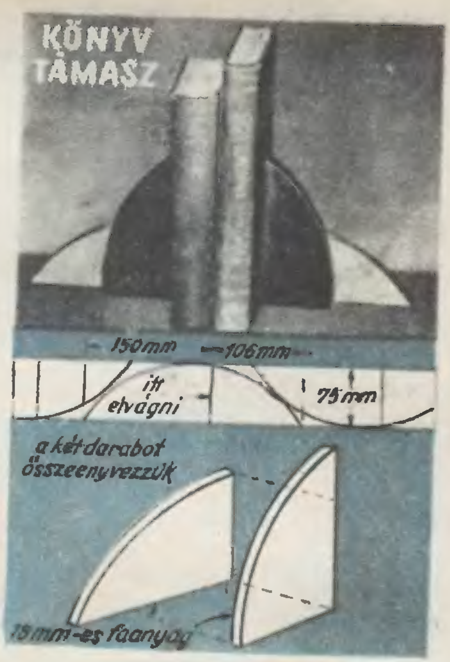


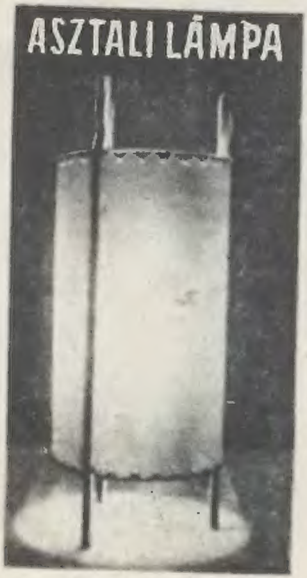
DÍSZTÁRGYAK NÉHÁNY ÓRAI MUNKÁVAL

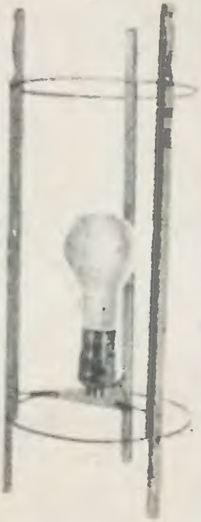
Sok ezermester az olyan barkácsfeladatokért lelkesedik igazán, amelyek akár egyetlen este munkájával is elkészíthetők, de azért van látszatjuk is. Ilyen hasznos »egy-esti« munka például az a könyvtámasz vagy asztali lámpa is, amelynek elkészítését a következőkben ismertetjük.

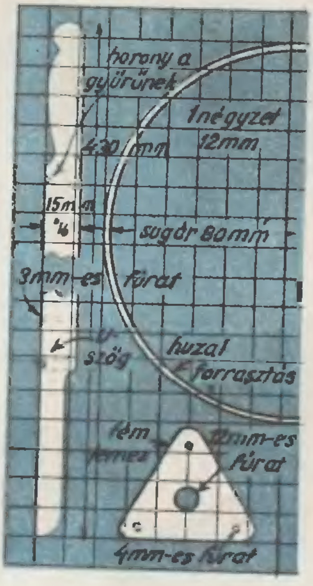
A könyvtámasz két különböző színű faanyagból — például dió- és kőrisfából — készül. Két-két különböző színű fából kivágott darabja enyvezéssel kapcsolódik egymáshoz. Száradás után finomra csiszoljuk, s színtelen lakkal bevonjuk, vagy fényezzük.

Asztali lámpánk elkészítéséről képeink voltaképpen mindent »elmondanak«. Kiegészítésül csupán annyit, hogy a fémhuzalból készült tartógyűrűk összeérő végein forrasztás előtt gondosan alakítsuk ki reszeléssel a megfelelő illesztést. Arra is vigyázzunk, hogy a gyűrűk pontosan egyforma átmérőjűek legyenek. Az ernyőt pergamentből vagy nehéz selyemből készítjük.


KÖNYV TÁMASZ
150mm
106mm
itt elvágni
75mm
a két darabot összeenyvezzük
15mm-es faanyag


ASZTALI LÁMPA




horony a gyűrűnek
1 négyzet 12mm
430 mm
15mm
sugár 80mm
3mm-es fúrat
U-szög
huzal forrasztás
fém lemez
12mm-es fúrat
4mm-es fúrat

AZ EZERMESTER NAGY BARKÁCS-VÁLLALKOZÁSA

ÖRÖKVAKU

Nemrég megjelent a fotoszaküzletek kirakataiban az első magyar örökvaku, a »Fotlux-Amatőr«, s akik eddig csak a szakkönyvekben vagy a folyóiratokban olvastak az örökvaku előnyeiről, teljesítményeiről, most már közelről is megismerkedhetnek e fényképezés e legkorszerűbb műfény-forrásával. Sok amatőr szíve végya teljesülésének elvileg most már nem lenne akadálya, csupán az e hiba, hogy az örökvaku közismerten igen drága készülék, a magyar gyártmány például három és fél ezer forintba kerül.

Ez edta az ösztönzést erra, hogy az Ezermester nagy fába vágja a fejszéjét, s részletesen iamertesse egy korszerű örökveku otthoni elkészítését. Úgy gondoljuk, sok barkácsoló ekad, aki hajlandó pótolni a hiányzó forintokat barkács-leleményességgel, jóllehet az örökvaku elkészítése még így sem kerül kevésbe. Csak az kezdjen tehát hozzá, akinek gyakorlata van a barkácsolásban, főként a rádió- és az elektrotechikában, s így biztosan számíthat a sikerre.

A legfőbb előny tehát, hogy készülékünk csak körülbelül egyharmadába kerül annak, amit a boltban kellene érte fizetnünk. De van még egyéb előnye is a mi konstrukciónknek. Most csak annyit árulunk el belőle, hogy e mi örökvakunk működtetéséhez sem hálózat, sem pedig szárazelem vagy akkumulátor nem szükséges, egészen más úton oldottuk meg a készülék üzemét.

HOGYAN MŰKÖDIK?

De vágjunk neki rögtön a munkának! Vegyük először is szemügyre készülékünk kapcsolási rajzát (1. ábra), ebből megérthetjük működését. A *G* áramforrásból faltöltődik e C kondenzátor. Ezek alkotják külön dobozba építve készülékünk egyik egységét. Ehhez csatlakozik — kéteres kábellel, rajzunkon szaggatott vonallal jelölve — a másik egység, amelynek alkatrészei a következők: elektródájára állandóan rá van kapcsolva a feltöltött *V* villanócső, xenonnal töltött *U*- vagy spirélis alakú üvegcső. Két beforrasztott C kondenzátor.

A cső ezonban nem villan még, mert a C kondenzátor 300—2000 V-os feszültsége nem elegendő a kisüléshez. A villantáshoz kívülről az üvegcsőre tekercselt néhány huzal-menet segítségével adunk gyújtóimpulzust. Az *R1* és *R2* feszültségosztó ellenállások. Értékük úgy van megválasztve, hogy az 1—2 pontok közötti feszültséget az *R2* sarkain 100 V körüli értékre osszák. A *Cg* jelzés a gyújtókondenzátort jelöli, amely az *R2* sarkaira kapcsolva töltődik fel. Eszel a töltéssel adunk impulzust a gyujtótranszformátor primertekercsére. *S* a szinkronkontaktus csatlakozása. Ehhez csatlakozik e fényképezőgép X-jelzésű szinkronkontaktusa. *Tr* a gyújtótranszformátor, primer- és szekundertekercsből álló, vesmagnélküli cséve. Primerjére kapcsolva a faltöltött gyújtókondenzátort (*Cg*) nagy, 10—12 000 Voltos feszültség indukálódik a szekunderben, és ez ionizálja, begyújtja e villanócsövet. A gyujtókondenzátor rákapcsolását a gép szinkronkontaktusa a zár kioldásakor automatikusan végzi.

MEKKORA FÉNYT AD?

Kézenfekvő a kérdés: mekkora fényt ad készülékünk? Ezt már csak matematikai számítással lehet meghatározni. A nem túlságosan bonyolult számítási eljárást azért is közöljük, mert sok amatőrnek szüksége lehet rá e gyakorlatban.

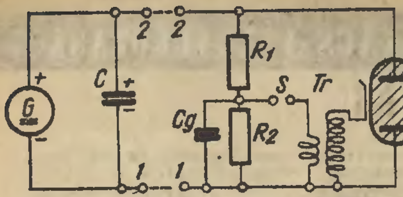
A szolgáltatott fénymennyiség tekintetében jelentős tényező maga a villanócső, e C kondenzátor töltése és e kisülési idő. A cső tulajdonságai adva vannak. A C kondenzátor töltéze, a tárolt energia Wattmásodpercban (Wmp) kifejezve a következő:

$$\mathrm{Wmp} = (C\,.\,U) : 2$$

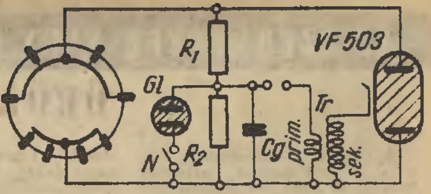
A képletben C a kondenzátor kapacitása mikrofaradban, *U* a feszültség kV-ban.

Készülékünk üzemfeszültségét biztonsági és méretezési okokból 500 V-ra választjuk. Az általánosan használt hordozható villanókészülékek 25—100 Wmp körüliek. Válasszuk például

A teljesen kész berendezés. A vállszíjas doboz előtt van a Tungsram VF 503-as villanócső. A fogantyúba forrasztással erősítjük



1. ábra



2. ábra

készülékünket 40 Wmp-esre. Szeretnénk tudni, hány mikrofarados (MF) C kondenzátorra van szükségünk.

A számítás e következő:

$$40 = (C \,.\, 0{,}5) : 2$$

Rendezve az egyenletet: $C = 80 : 0{,}5^2$, azaz $C = 320$ MF.

Egyetlen ilyen kondenzátort aligha kapunk. Helyette 10 db 32 MF vagy 7 db 50 MF-os, 500/550 Voltos elektrolit-blokkot (elkót) szerzünk be, s párhuzamosan kapcsoljuk őket. Természetesen nemcsak 40 Wmp-re, hanem 60 vagy akár 100 Wmp-re is méretezhetünk, ez már csupán pénz kérdése.

Mekkora hát a fénye egy 40 Wmp-es villanónak? Egyszerű osztással tájékoztatást kapunk: e készülék Wmp-számát elosztjuk a villanási időtartammal. Esetünkben a villanási időtartam 0,001 mp. Az osztás tehát 40 : 0,001 = 40,000 W = 40 kW! Tehát 40 kW-nak megfelelő fényünk lesz, 40 lumen/watt hasznosítással, 0,001 mp-ig! Könnyű elképzelni, hogy ilyen fénynél valóban lehet 0,001 mp-es felvételeket készíteni.

AZ EGYIK EGYSÉG

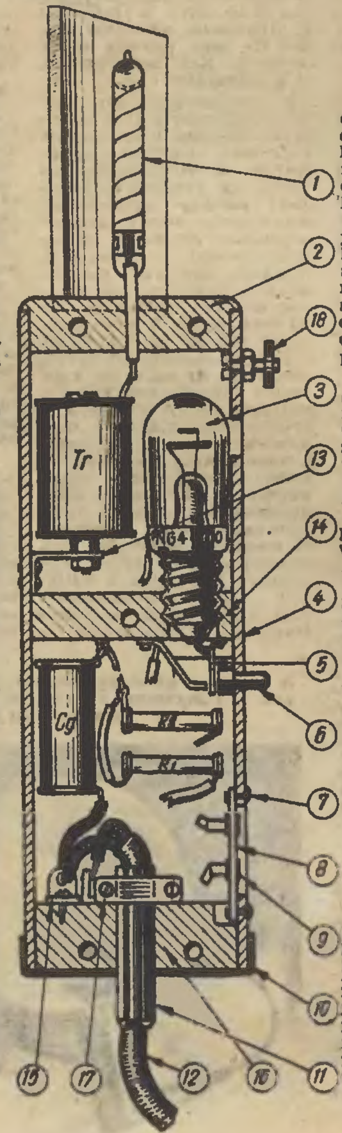
Villanónk teljes kapcsolási rajzát a 2. ábrán vehetjük szemügyre. Az áramforrást és a kondenzátort nem tüntettük fel ezen a rajzon, ezekkel majd később foglalkozunk.

A felhasznált villanócső Tungsram VF 503. Kivitele U-alakú. Üzemfeszültség 500 V-ig. Legnagyobb kisülési energiája 100 Wmp. A villanási idő — a kondenzátortól függően — átlagosan 0,001 mp. Élettartama 20 500 villanás. Ára 61.50 Ft, kapható a Keravill 18. sz. boltban (V., Múzeum krt 11.).

Ellenállások: *R1* 1 Megóhmos, *R2* 0,4—0,7 Megóhmos, a felhasznált glimmlámpa gyujtófeszültségétől függően. Mindkettő 0,5 W-os szilitellenállás. A glimmlámpa (Gl) 70—110 V gyujtófeszültségű. Mi NG 4—110 jelzésűt használtunk, de ha lehet, szerezzünk be olyat, amilyen a fáziskereső »ceruzákban« van, mert ez sokkal kisebb helyet foglal el. A gyújtókondenzátor olaj- vagy jó minőségű papírblokk.

A gyújtótranszformátort (*Tr*) házilag készítjük: 8—10 mm átmérőjű bakelit- vagy üvegcsőre 0,3 mm átmérőjű zománchuzalból 40 menetet úgy tekercselünk fel, hogy 10 mm szélességre jöjjön ki. Ez lesz a primertekercs. A tekercset 3—4 rétegben parafinos papírral, vagy varnisvászonnal borítjuk be. A vászon mindkét oldalon 3—5 mm-rel szélesebb legyen, mint a tekercsszélesség.

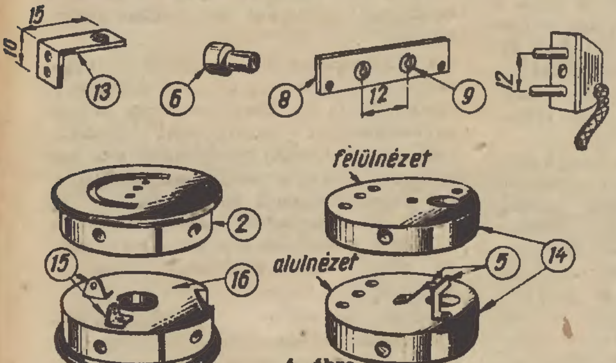
Ezután kényes munka következik: 0,05—0,07 mm átmérőjű zománchuzalból 12 500 menetet kell felteker-



3. ábra

1. Tungsram VF 503 villanócső
2. Felső záródugó
3. Glimmlámpa
4. PVC-cső
5. Érintkezőpár
6. Nyomógomb
7. Szegecs
8. Szinkroncsatlakozó
9. Bőrszegecs (ringli)
10. Fémkupak
11. Gumicső
12. Kéteres kábel
13. Gyújtótrafó tartókonzol
14. Középső dugó
15. Forrasztócsúcsok
16. Alsó záródugó
17. Kábelszorító
18. A reflektor tartócsavarja, recésanyával

cselni szekundernak. Lehetőleg menetet menet mellé tekercseljünk, s ha egy sor végére érünk, a sort 0,1 mm vastag parafinos papírral vagy régi kondenzátorból »kitermelt« kondenzátorpapírral szigeteljük. Vékonyabb kondenzátorpapírból 2—3 réteget, 0,1 mm-es papírból 1 réteget használunk. E szigetelések is túlérnek 4—5 mm-rel a tekercs mindkét oldalán. A tekercsek végeit gondosan varnis- vagy PVC-csövecskékbe bujtatva hozzuk ki a cséve oldallapjain. Elkészülte után az utolsó sort többszörös varnissal borítjuk, majd az egész tekercset 15—20 percig parafinban kifőzzük. A szigeteléseket gondosan készítsük, mert átütött tekercs helyett újat kell készítenünk.



4. ábra

Kapcsolási rajzunk bal oldalán köralakú csatlakozót látunk 8 érintkezővel. Ez egy régebbi, rossz rádiócső (AF3, AF7, AL4, ECH3 sab.) bakelit feje.

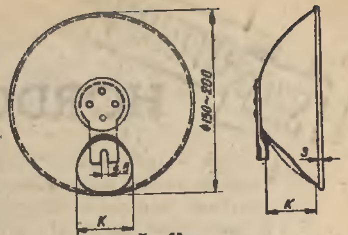
A SZERELÉS

Ha minden elkatrészünk együtt van, hozzáláthatunk a szereléshez. (3. ábra). Egyes alkatrészeink mérete erősen befolyásolja egész készülékünk nagyságát. Így elsősorban a jelzőglimm és a gyújtókondenzátor mérete számít. Főként e kettő nagysága szabja meg e fogantyú átmérőjét. Szereszünk be 40 vagy 50 mm átmérőjű, 150 mm hosszú PVC-csövet, s hosszában, pontosan középen, fűrészeljük ketté.

Ezután a 4. ábrán látható »dugókat« készítjük el fából vagy műanyagból, s a 4. ábrán látható egyéb apró alkatrészeket. A 2 dugó három kis furatát a villanócső kivezetéseihez méretezzük. A félköralakú horony egy plexiből készült védő-félhenger (a 2. ábrán vékony vonallal jelölve) beragasztására szolgál, amely a villanócsövet a mechanikai sérülésektől védi. Ezt esetleg el is hagyhatjuk. A 14 dugó alul- és felülnézetben is látható a 4. ábrán. A nagyobb furat a glimm szoros tartását biztosítja, a három kisebb pedig e gyújtótrafóhoz és a villanócsőhöz menő vezetékek térköztartását. Az alulnézet az 5 érintkezőpár alakját és elhelyezését mutatja.

Szerelési rajzunkon nem rajzoltuk be az egyes vezetékeket, hogy ne zavarják az alkatrész-elrendezési rajzot. A villanócső vezetékei — kivéve e középsőt — legalább 2 mm átmérőjűek legyenek, vagy ennek megfelelő többeres hajlékony kábelek.

A 16 dugó tartja a bejövő kábelt, e 17 kábelszorító és a 15 forrasztócsúcsokkal. A 6 nyomógomb műanyagból készül, méretei nem lényegesek. Az érintkezők 0,3—0,4 mm vastag sárgaréz-lemezből készülnek. A 8 szinkroncsatlakozó 1,5—2 mm vastag prespánlemezre szegecselt 9 hüvelyből áll. Hüvelyként célszerű kisméretű, sárgaréz bőrringlit használni. A 10 fémkupak el is hagyható, ha nem találunk megfelelő méretűt, mert a dugókon keresztülmenő M3-as anyáscsavarok biztosan összefogják a két félhengert. Valamennyi kötött alkatrészünket az egyik félhengerba szereljük, e másik félhenger csak a zárófedél. A 2 és 4 dugón kettő, a 14-en egy keresztirányú furat van. A hasonlóképpen átfúrt félhengereket az e furatokon átmenő M3-as süllyesztett fejű anyáscsavarok fogják össze.



5. ábra

Reflektornak (5. ábre) kitűnően használható egy megfelelő nagyságú, 0,8—1 mm vastag alumíniumtálka. Tartólemezt 1,5 mm-es vaslemezből készítünk, s négy szegeccsel erősítjük hozzá. Ezt szorítja a 18 anyáscsavar (M4) recés fejű anyája. A reflektor fényességétől sok függ, ezért célszerű a belső felületét sztaniolpapírral beragasztani. A vezetővályút a fogantyúra a 6. ábra szerint, 1,5 mm-es vaslemezből készítjük. Ezzel erősítjük felvételkor a géphez, vagy szállításkor a másik egységhez.

A következő lapszámunkban a másik egység elkészítését és készülékünk használatát írjuk le.

6. ábra

SZÉP OTTHON

HORDOZHATÓ SAKKASZTAL

A sakk »szerelmesei« közül bizonyára sokan régóta vágyakoznak már olyan hordozható, könnyű sakkasztal után, amelyet igen rövid idő elatt bárhol fel lehet állítani, kis helyet foglal el, és nem nehéz szállítani. Éppen ilyen szerkezet elkészítését ismertetjük a következőkben.

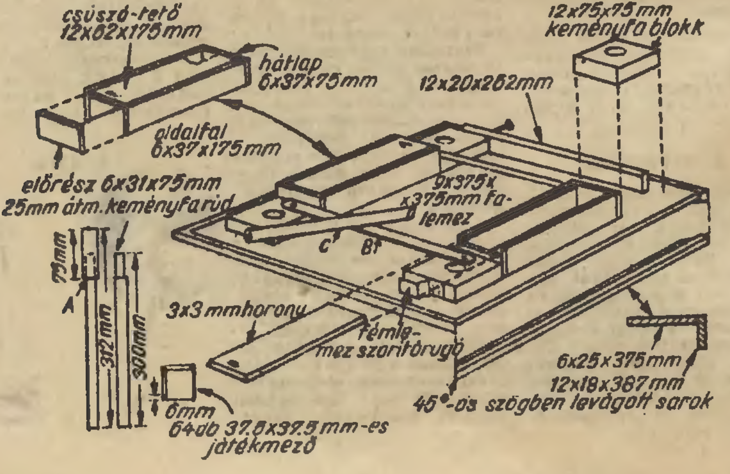
Sakkasztalunk tulajdonképpen két főrészből áll: a sakktáblából és a szétszerelhető asztallábakból. A sakktábla aljára a figuráknak két dobozt építünk, ide kerülnek a szétszerelt, két darabból álló asztallábak is, ha asztalkánkat nem használjuk. Mondani sem kell, hogy ezzel a megoldással valóban nagyon kis helyet foglalunk el, és sakkasztalunkat még kirándulásra, táborozásra is magunkkal vihetjük, de ha szép munkát készítünk, otthon is díszére válhat az egész lakásnak.

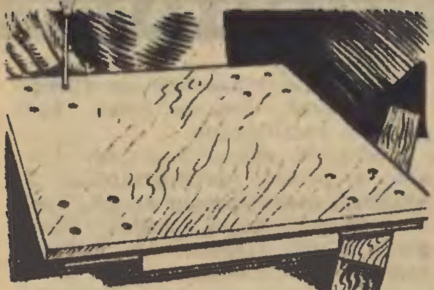
Nagyon fontos, hogy az egyes alkatrészek elkészítéséhez csak jó minőségű, simára gyalult, száraz faanyagot használjunk. Először a sakktábla játékmezőit vágjuk ki 6 mm-es falemezből. Összesen 64 darab ilyen 37,5x37,5 mm-es négyzetlapra van szükségünk, 32 fehér, 32 pedig fekete lesz belőlük. Ha a négyzetlapok kivágásával elkészültünk, a tulajdonképpeni asztallapot vesszük sorra. Hibátlan, 9 m-es falemezt választunk erre a célra, 375x375 mm méretűt. Még 4 db 12 mm vastagságú keményfa-blokkra is szükség van, ezek lesznek az asztallábak tartói.

A keményfa-blokkok közepébe 25 mm átmérőjű lyukat fúrunk, ebbe a furatba szorítjuk majd be az asztalláb végét. Ha mindezzel megvagyunk, akkor mindenütt 15 mm-re ez alaplep széleitől a keményfablokkokat az alaplap aljára szereljük. A felerősítést enyvezéssel és csavarozással végezzük. A csavarok helyét előre kifúrjuk, s a csavarfejeket az alaplapba süllyesztjük. Amíg az enyvezés szárad, a blokkokat szorítóval az alaphoz csavarozzuk.

A sakkfigurák elhelyezésére szolgáló dobozok alkatrészeit 12 mm-es keményfából vágjuk ki. Összeerősítésük szintén enyvezéssel és csavarozással történik. Laposfejű facsavart használunk, s a csavarfejeket mindig besüllyesztjük. Mindkét doboz hosszanti oldalfalába hornyot készítünk, ebba kerül majd — tolltartók fedeléhez hasonlóan — a kihúzható fedőlap. Külső végébe félköralakú ujj-bemélyedést készítünk.

Mielőtt sor kerülne a játékmezők felragasztására, elkészítjük a sakktábla szegélyléceit is. Szerkezetük jól megfigyelhető részletes rajzunk jobb alsó sarkában. A

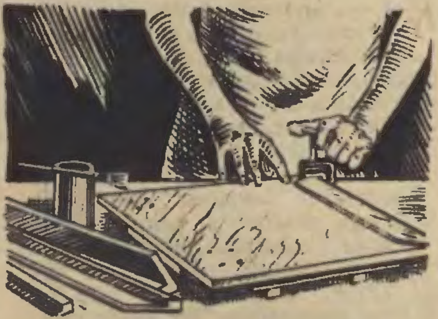

csúszó-tető
12x62x175mm
hátlap
6x37x75mm
oldalfal
6x37x175mm
előrész 6x31x75mm
25mm átm. keményfarúd
75mm
A
312mm
300mm
3x3 mmhorony
6mm
64db 37.5x37.5 mm-es
játékmező
C
B
9x375x
x375mm fa-
lemez
fémle-
mez szorítórugó
12x20x262mm
12x75x75mm
keményfa blokk
6x25x375mm
12x18x387mm
45°-os szögben levágott sarok



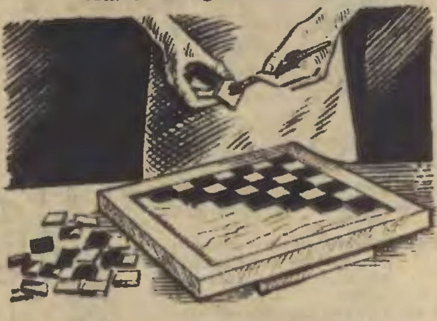
A négy keményfa-blokkot egyenként négy süllyesztett fejű facsavarral és enyvezéssel erősítjük az alaplaphoz

6 mm-es keményfalécből készült szerkezet tulajdonképpen két darabból áll, végüket 45 fokos szögben vágjuk le. A kettős lécből kialakított perem pontosan illeszkedik a sakktábla széleihez. Szintén enyvezéssel rögzítjük. Az enyv megkötéséig használjunk itt is csavaros szorítókat. Ha az enyv már megszáradt, megfelelő sorrendben a helyükre ragaszthatjuk a fekete és fehér sakkmezőket is.

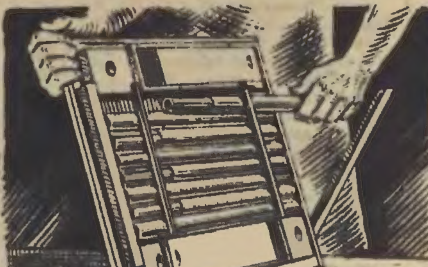
Most már csak a lábszerkezet elkészítése van hátra. A lábak 25 mm átmérőjü facsapból — természetesen keményfából — készülnek. Mindegyik láb két darabból áll, középen — a horgászbotokhoz hasonlóan — sárgaréz-hüvellyel kötjük össze őket. A sárgaréz-hüvely (a rajzon *A*) kialakítása és elhelyezése jól megfigyelhető részletes rajzunk bal első sarkában. A hüvelyeket szögeléssel vagy csavarozással erősítjük a lábakhoz. Összesen nyolc lábdarabot készítünk, ezaket szétszedve a sakktábla alján helyezzük el, ha az asztalt nem használjuk. Két kereszt-tartó (*B*) szorítja le a lábdarabokat. Ezeket 9 mm-es keményfából készítjük, méretük 18x218 mm. A rajzon C-vel jelölt zárólécnek az a rendeltetése, hogy megakadályozza a lábdarebok kicsúszását szállítás közben. Vastagsága 12, hosszúsága 263, szélessége pedig 20 mm, szintén keményfából készül. Egyik végét csaverral erősítjük a keményfa-blokkhoz, a másik végéhez fémlemezből szorítórugót készítünk. Amikor mindezzel elkészültünk, valamennyi alkatrészt üvegpapírral simára csiszolunk, s szerkezetünket pácolással, fényezéssel, festéssel tesszük tetszetőssé.



Az enyvezés megkötéséig mindig használjunk csavaros szorítókat. Különösen vonatkozik ez a szegőlécek felerősítésére, ezeknek elkészítése szinte a legnehezebb feladat az egész munkában



Ha jól sikerült a szegőlécek felszerelése, s minden sarkuk pontosan illeszkedik is, csak azután kezdjünk hozzá a sakkmezők felerősítéséhez



Íme sakkasztalkánk lábszerkezete. Kétoldalt láthatók a figurák elhelyezésére szolgáló dobozkák, közöttük pedig a nyolc szétszedett lábdarab. A záróléc még nyitva van

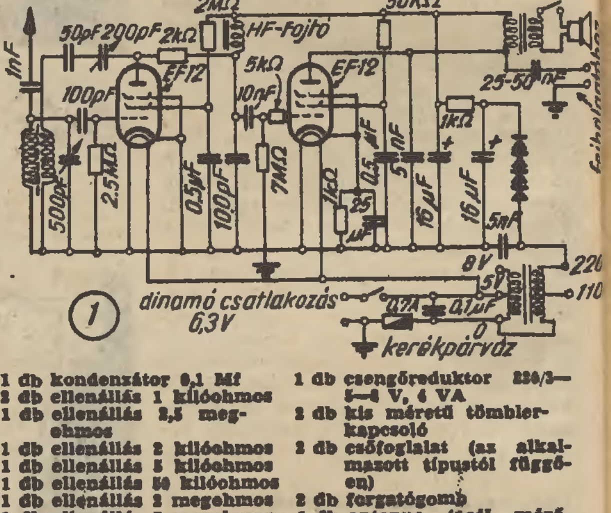
RÁDIÓ A KERÉKPÁRON

Két esztendővel ezelőtt nagy feltűnést keltett az az újsághír, hogy a Német Demokratikus Köztársaságban kerékpárrádiók sorozatgyártását kezdték meg. A zenekedvelő kerékpárosok körében nálunk is nagy volt az öröm, s sokan már be is tervezték költségvetésükbe az »unalomüző« készülék beszerzését. Minthogy azonban a német kerékpárrádiók behozatalára akkor nem került sor, sokan már az idő tájt azt kérték, ismertessük a készülék otthoni elkészítését. Ha kicsit megkésve is, a következőkben eleget teszünk olvasóink kérésének.

Kerékpárra szerelt készülékünk táplálására kitűnő áramforrás a kerékpárdinamó. Annál is inkább, mert túrára, kirándulásra rendszerint fényes nappal indulunk, s így dinamónkat nem használjuk. Épppen a nappal kihasználatlan dinamó energiájának hasznosítására épül mostani készülékünk.

Tudnivaló ehhez, hogy egy átlagos, 4 pólusú kerékpárdinamó 20 km/órás utazósebességnél 3,5 VA-t (Voltampert) képes leadni. Ennyi pedig bőven elegendő kis rádiókészülékünk működtetéséhez.

A váltóáramra való tekintettel közvetett fűtésű csöveket kell alkalmaznunk. Viszonylag kisfogyasztású típus az EF 12. Ha ezt esetleg nem tudjuk beszerezni, használhatunk EF 22-est is, alig van különbség közöttük. A kapcsolásban nincs semmi új sem: közönséges, visszacsatolt audion és fojtótekercs-ellenállásos végerősítő fokozat. A kimeneti részre kétféle megoldás kínálkozik. Az egyik kisméretű permanens-dinamikus hangszóró, a másik pedig fejhallgatós. A hangszórót használjuk szabadban, nyílt országúton, a városban pedig —



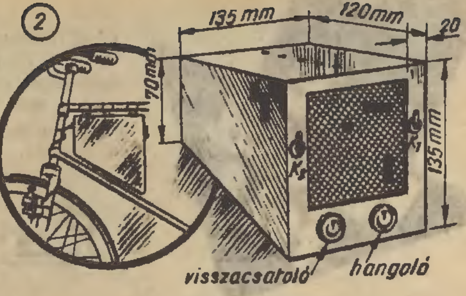
ANYAGJEGYZÉK:

- 1 db 2+1-es tekercskészlet
- 2 db rádiócső EF 12-es vagy EF 22-es
- 1 db kisméretű permanens-dinamikus hangszóró kimenő transzformátorral
- 3 db szigetelt banánhüvely
- 1 db forgókondenzátor, 500 cm-es kisméretű légforgó, vagy trolitul
- 1 db forgókondenzátor 200 cm-es bakelitforgó
- 1 db nagyfrekvenciás fojtó. 1000 Ohmos fejhallgatócséve, vagy 1200 Ohmos ellenállás
- 1 db kondenzátor 1000 Pf
- 2 db kondenzátor 100 Pf
- 1 db kondenzátor 50 Pf
- 2 db kondenzátor 0,5 Mf
- 2 db kondenzátor 5000 Pf
- 1 db kondenzátor 10 000 Pf
- 1 db elektrolitblokk 25 Mf (kisfeszültségű)
- 2 db elektrolitblokk 16 Mf (300 Voltos)
- 1 db kondenzátor 25—50 000 Pf
- 1 db kondenzátor 0,1 Mf
- 2 db ellenállás 1 kilóohmos
- 1 db ellenállás 2,5 megohmos
- 1 db ellenállás 2 kilóohmos
- 1 db ellenállás 5 kilóohmos
- 1 db ellenállás 50 kilóohmos
- 1 db ellenállás 2 megohmos
- 1 db ellenállás 7 megohmos
- 1 db csőbiztosító 0,7 Amp.
- 1 db szelénoszlop 220 V, 30 mA
- 1 db csengőreduktor 220/3—5—8 V, 4 VA
- 2 db kis méretű tömblerkapcsoló
- 2 db csőfoglalat (az alkalmazott típustól függően)
- 2 db forgatógomb
- 1 db antenna (acél mérőszalag) kötőhuzal, csavarok, apró szerelési anyag

hogy függetlenítsük magunkat a külső zajoktól — a fejhallgatót. Célszerű ún. »nagyothalló« fejhallgatót használni; ezt a kis méretek következtében a fülkagylóba lehet helyezni.

Vegyük hát szemügyre kapcsolási rajzunkat. Látjuk, hogy a csöveket közvetlenül a dinamóról izzítjuk, az anódfeszültséget pedig feltranszformálással állítjuk elő. Transzformátorként kitűnően használhatunk egy csengőreduktort. Az eredetileg szekundernek szánt 0—5—8 V-os tekercsre, a 0—5 V kapcsokra kötjük a dinamót. A hálózati 0—110—220 V-os tekercs 0 pontját a készülékvázra, 220 V-os pontját pedig a szelénoszlop negatív végéhez kötjük. Ha egy jó dinamót üzem közben megfigyelünk, láthatjuk, hogy 15 km/óra feletti sebességnél a dinamó feszültsége eléri, sőt túlszárnyalja a 8 V-ot. Ha jó a dinamónk, esetleg a 0—8 V-ra is köthetjük a transzformátoron. Egyenirányítás és szűrés után kb. 200 Voltos anódfeszültségünk lesz. Ez pedig jól hallható vételt biztosít.

Dobozt legegyszerűbben a 2. ábra szerint készíthetünk alumíniumlemezből. Ugyancsak a 2. ábrán találunk útmutatást arra is, hogyan helyezzük el a kerékpáron készülékünket. Természetesen nemcsak trapéz-, hanem téglalap alakú lapos dobozba is szerelhetünk, s az elhelyezést tetszésünk szerint választhatjuk meg.



Vételkörzetünk a középhullámra terjed. Rövidhullám beépítését is megkísérelhetjük, az eredmény azonban — az elkerülhetetlen rázkódások következtében — eléggé bizonytalan. Hosszúhullámú műsorok vételéhez antennánk nem elegendő. Antennaként egyébként 70—120 cm hosszú rúdantennát vagy acél mérőszalagot használjuk. Elhelyezésére többféle lehetőség kínálkozik: lehet az elsővillán, a kormányon vagy a csomagtartón. Legjobb megoldás a kihúzható acél mérőszalag, amelyet tokjával együtt szigetelve szerelünk a kormányra. Az antennavezeték végig szigetelt. Így felszerelve készülékünk antennájával vesz, föld helyett pedig kerékpárunk váza az ellensúly, — a gumik ugyanis szigetelnek.

(A Jugend und Technik cikke nyomán)

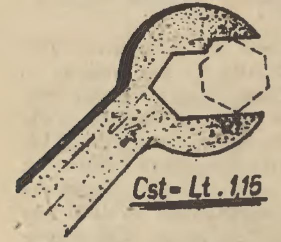
NÉPSZERŰ TECHNIKA

AZ ÁPRILISI SZÁM TARTALMÁBÓL:

Űrhajózás a fotonok szárnyán. — Vigyázz, ha jön a . . . ! — Amikor a motor egymaga repül. — Próba-szerencse a tudományos kutatásban. — Előbb modell, utána prototípus. — Összkomfortos autóbuszvonatok. — Gombnyomásra folyadék vagy acélkemény anyag. — Energiamegtakarítás légkondenzációval. — Ki a növény a gáton? — A járókelő fúrótorony. — Mi a fény? — Holtvágány a levegőben. — Euler és a königsbergi hidak. — Tudományos és technikai hírek a világ minden tájáról.

Ezt találd fel!

Még mindig sok olyan megoldatlan technikai probléma van — fontosak és kevésbé fontosak —, amelyek megoldása révén könnyebbé tehetnénk munkánkat, életünket. Esetről esetre bemutatunk közülük egy csokorra valót, hátha olvasóink közül kerül ki az igazi megoldás feltalálója.



KETTŐS KULCSNYÍLÁSÚ CSAVARKULCCSAL anélkül is végezhetnénk a munkát, hogy a kulcsot a csavar hatszögéről egy-egy új fogásnál levennénk. A nagyobbik kulcsnyílás ugyanis körülfordulna a hatszög csúcsain. (Csúcstávolság = laptávolság × 1,15).

LECSÚSZÁS-GÁTLÓ A VILLÁSKULCSOKON megakadályozná a kulcs lecsúszását az alacsony anyákról. Az apró nyelvecskét használat közben hüvelykujjal lehetne előretolni.

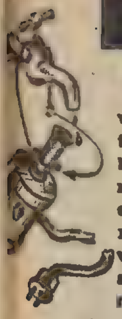
DROTNÉLKÜLI VILLANYVASALÓ. A tartóállványra helyezve bekapcsolná az állványban levő melegítőtestet. Ha levesszük, önműködően szétkapcsolna, s így áramot takarítanánk meg, s ugyanakkor mentesülnénk vasalás közben a drót emelgetésétől.

ÍRÓGÉPEINK SZALAGJÁT mindig frissen tartaná — s ezzel olvashatóbbá tenné az írást — az olyan festékező henger, amelyet a gép tetején beépítenének a szalag útjába. De jó szolgálatot tennének a cserélhető betűk is, amelyeket rá lehetne csíptetni gépünk nem használt jeleire. A &, § és □ jelek helyett például +, % vagy √. Sok gépírónő viszont olyan írógép-oldalfiókok után vágyakozik, amelyekbe a radírt, gemkapcsot és a tisztítóeszközöket lehetne elhelyezni.

GYERMEKCIPŐKÖN HÁTRA KELLENE HELYEZNI A VILLÁMZÁRAT, ami nagyon megkönnyítené a virgonc és a hason jobban »kezelhető« kisbabák mamáinak dolgát, s megkímélné a gyermekeket a cipőfelhúzás sokszor fájdalmas műveletétől.

ALSÓ TÜKRÖZÉSVÉDŐ a gépkocsikon megvédené a vezetőket a horizont felett álló nap sugaraitól, a motortető és az úttest visszavert fényének intenzív, a »rendes« napsugárzásnál sokkal kellemetlenebb jelenségétől.

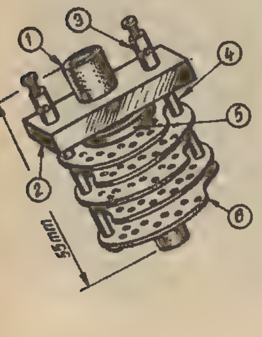
HIDEG CSAPBÓL—MELEG VÍZ



Néhány hét óta kapható — illetve csak néha kapható — a szaküzletekben a lengyel gyártmányú »Lux« vízcsapra húzható vízmelegítő, az »atomvízcsap« — ahogyan a köznyelv tréfásan nevezi.

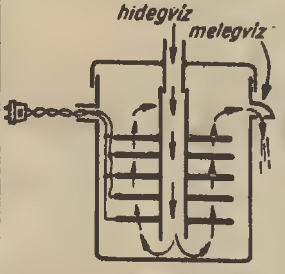
Sokan keresik, mert nagy segítséget jelent a háztartásban, ugyanis kis mennyiségű, de folytonos, tiszta, maleg vízsugarat szolgáltat. Használata egyszerű: bakelitfedelére kis bilinccsel a csapnak megfelelő belső átmérőjű gumicső van erősítve. Ezt a gumicsövet kell a csapra húzni. A bilincshez erősített láncocskát a csapfogantyú mögött átvetjük, a a bilincs ellenrészének kis résébe bújtatjuk, így a melegítő súlyát nem a gumicső, hanem a láncocska tartja. A gumiszigetelésű kábal dugóját a fali csatlakozóba dugjuk, s utána lassan kinyitjuk a vízcsapot. A melegítő kifolyónyílásán már folyik is a meleg víz. A hőfok a csap kinyitásának mértékétől függ. Készülékünk kitűnően használható mosogatáshoz, borotválkozáshoz, kézmosáshoz. Csak 220 V-ra használható, 750 W-ot fogyaszt. A villanyórára 10 amper körüli legyen.

2. ábra



Az »atomvízcsapot« az ügyes ezermester házilag is elkészítheti magának. Csak magának, mert a vízcsap szabadalom, így gyártani, forgalomba hozni nem szabad.

A készülék működési elvét 1. ábránkon láthatjuk. Bakelit testben helyezkedik el a 2. ábrán látható szerelvény. Kerámikus csőtestre (1) — ez lehet 15 mm körüli ellenállás porcelánteste is — felszorítjuk a (2) szigetelőhidat. A híd 8 mm vastag bakelitlemezből, vagy hőt is bíró szigetelőanyagból készül. Hossza a bakelitedénytől függ. A hídra — egymástól 33 mm-re — két olyan vezetékszorítót (3) teszünk, amelyeknek M3-as vagy M4-es, 34 mm hosszú, menetes száruk van. Lehetőleg nikkelezett fémszorítók legyenek. A köztartó hüvelyek (4) ugyancsak nikkelezett fémcsődarabkák. Kétfélét kell használnunk, hogy a lemezek 4—6 mm távolságra legyenek egymástól. A kerámikus csőre 22 mm átmérőjű köztartó korongokat (5) húzunk. Készülhetnek parafából is, vastagságuk 5 mm.

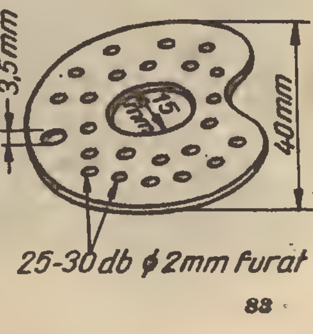


1. ábra

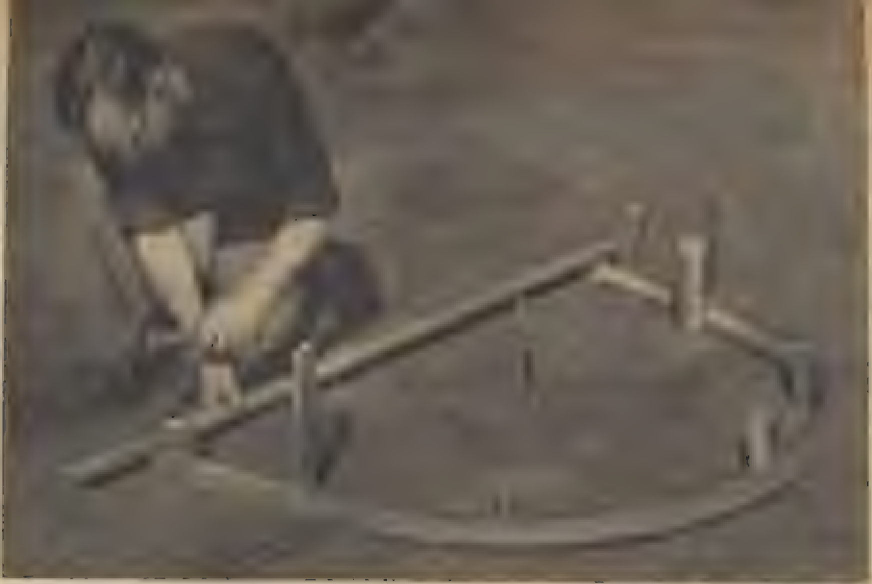
A melegítést lyuggatott lamezkék (6) segítségével végzi az áram. Az egyik menetes rúdra három, a másikra kettő kerül belőlük. A lyuggatott lemezeket úgy alakítjuk ki, hogy csak az egyik oldalukon van furat a menetes rúdnak, a másik oldalukra akkora kivágás kerül, hogy sem a másik rúddal, sem a rúdra húzott köztartóval ne érintkezhessenek. A lemezkék 0,8—1 mm vastag rozsdamentes acélból, vagy nikkelezett fémlemezből készülnak. (2. és 3. ábra.)

A csatlakozó gumikábelt gondosan tömítjük. A kifolyó-nyílás átmérője 2,5—3 mm-es. Az edény aljától fölfelé mérve 40—45 mm-re helyezzük el. A bakelitedény kb. 50 mm átmárőjű és kb. 65 mm hosszú legyen. A készülékkel melegített vizet ivóvízként ne fogyasszuk, mert melegítés közben a fémfelület kis mértékben bomlik, és ez az egészségre ártalmas lehet.

3. ábra



25-30db ∅2mm furat



Hosszú lécek hajlítására a legegyszerűbb hajlítóforma néhány földbevert cövek. A rájuk hajlított ívet cövekekkel kívülről is biztosítjuk, s a léc végeire a teljes száradásig összekötőlécet szögelünk

HÁZILAG IS HAJLÍTHATUNK FÁT

A barkácsmunkában ezerszer szükség lehet fa hajlítására. Akár bútort készítünk, akár dísztárgyat, akár valamilyen sporteszköz — például ródli, csónak — szerkesztésén törjük a fejünket, mindig szembentaláljuk magunkat azzal a problémával. Ezen az úton ugyanis sokkal erősebb szerkezeteket állíthatunk elő, mintha a kívánt formát kifűrészelnénk, s ezzel a fa erezetébe balevágnánk, de nem lebecsülendő a hajlítással elérhető famegtakarítás sem.

Mégis nagyon kevesen mernek otthon belevágni a fahajlításba. Pedig ez igazán nem nehéz mesterség. Csupán a fahajlítás négy »aranyszabályát« kell megszívlelni: 1. a megfelelő fafajtát kell kiválasztani, 3. ebből is a legjobb minőségűt kell felhasználni, 2. a kiválasztott anyagot megfelelően elő kell késziteni és 4. jó szerszámokat kell hozzá használni. Vizsgáljuk meg ezeket az »aranyszabályokat« kicsit részletesebben is.

Hajlításhoz elsősorban a kiváló minőségű keményfákat — kőrist, tölgyet, szilt, bükköt — célszerű használni. Hajlíthatunk ugyan puhafát — például fenyőt — is, azzal azonban sohasem lehet olyan szép eredményt elérni.

A kiválasztott faanyagból legjobb az olyan, amelyik teljesen légszáraz. A nedves, nyers fában hajlításkor feszültségek ébrednek, az pedig törést okozhat, nem is beszélve arról, hogy száradás után megvetemedhet a fa felülete. Mesterségesen szárított fával szintén nem lehet jó eredményt elérni. Csomós, repedt, görcsös fa szintén nem megfelelő.

A hajlításhoz csak akkor kezdjünk hozzá, amikor a kiválasztott fát már méretre vágtuk. Ne feledkezzünk meg az illesztésekhez, kötésekhez szükséges ráhagyásokról sem. A felületeket munkáljuk meg teljesen simára. Furatokat hajlítás előtt ne készítsünk, mert ez törést okozhat.

A hajlításhoz a faanyagot képlékennyé kell tenni. Ez gőzöléssel történik. Minthogy ezt házilag nem egyszerű megoldani, jó módszer a vízben való forralás is. Egy coll vastagságú faanyag képlékennyé tételéhez egy órai gőzölés szükséges.

Hosszabb lécek hajlékonnyá tételéhez az a legcélszerűbb, hogy egy éjszakán át hideg vízben áztatjuk, majd két-három órán át vízben forraljuk. Olyan alkatrészeknél — például sétapálca-fogantyúknál —, amelyekből a hajlítás után még lecsiszolhatunk, azt a módszert is alkalmazhatjuk, hogy a faanyagot 8—10 órán

Rövid lécdarabok forralására a legegyszerűbb forralótartályt olyan csődarabból készíthetjük, amelynak végére menetes kupakot csavarunk, vagy beforrasztjuk, és a tűzre akasztjuk

Több azonos méretű lemezcsíkot sokkal könnyebben hajlíthatunk egyszerre, mint egyenként. Ha a hajlítás után a lemezcsíkokat megfelelően összeragasztjuk, nagy szilárdságú hajlított alkatrészt kapunk

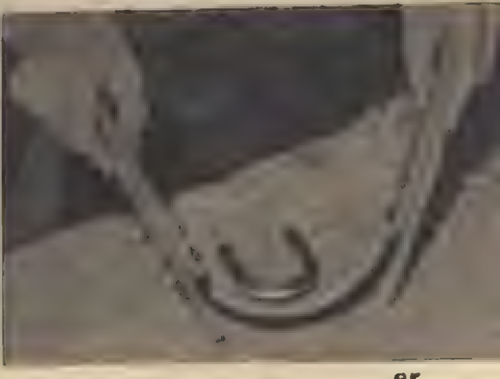
---

át hideg vízben áztatjuk, majd a vízből kivéve banzinlámpával melegítjük. Célravezető eljárás az is, ha a nedves faanyagot forró homokba ágyaszuk.

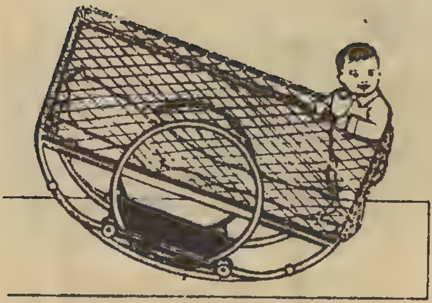
Hajlításkor tulajdonképpen az történik, hogy a faanyag külső felületét megfeszítjük, belső felületét pedig összenyomjuk. Az összenyomást könnyen elviseli a fa szerkezete, a megfeszítést azonban kevésbé. Ezért óvakodni kell a túlfeszítéstől, mert az töréshez vezet. Megfelelő hajlítószerszámmal azonban — ilyent képünkön is bemutatunk — még éles szögű hajlítást is készíthetünk. A meghajlított faanyagot addig hagyjuk ráfeszítve a hajlítóformán, amíg kihűl és megszárad, így megkapjuk a kívánt alakot.

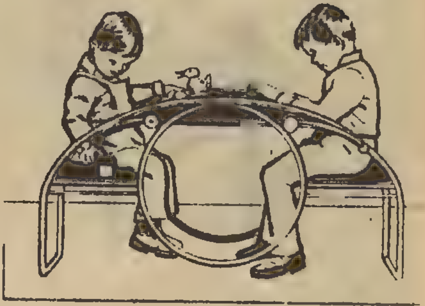
Csekély hajlításhoz úgy is hajlíthatóvá tehetjük vékony falemezeinket, hogy mindkét oldalukat megnedvesítjük, s a hajlítás helyén forró vasalóval átvasaljuk. Jó megoldás az is, ha a fára nedves rongyot helyezünk, majd vasalóval átgőzöljük

Éles szögű hajlításokat már csak megfelelő szerszámmal készíthetünk. Íme, egy egyszerű hajlítóforma. Két fogantyúja keményfarúd, a vékony fémlemezcsíkot a bemetszésekbe csavarozzuk. A hajlításra előkészített fát a fogantyúk vállrészébe bujtatjuk, így hajlításkor ráfeszül az alatta levő lemezcsíkra, s felveszi alakját



ÖT ÁLLOMÁS
EGY BÚTORDARAB ÉLETÉBEN





Vékony vascsövekből, hálóból és három falemezből olyan bútordarabot csinálhatunk, amely »a gyermekkel növekszik«. Három felhasználási módját azonnal rajzainkon is láthatjuk.

A baloldali rajz szerinti elrendezésben: bölcső, s a gyermek ringhat is benne kedvére. Ha a jobboldali rajz szerinti módon megfordítjuk a csővázat, a hálót levesszük róla és ülőkének két további falemezt erősítünk a vázra: két gyermek számára alkalmas padós asztalkát kapunk.

A csőbútor negyedik változata: ágyacska. Ehhez csak az ívszerűen meghajlított csőváz középső részét kell eltávolítani, vagy a hálóval körülvett részt kell egyforma magasságú lábakra állítani, s akkor az ágyacska szilárdan áll a lábán.

Ha aztán a gyermekek az ágyacskát és a pados asztalkát is kinőtték, asztallapján és ülőkéin virágvázát, rádiót, könyveket vagy dísztárgyat helyezhetünk el.

ELŐFIZETÉS!

ELŐFIZETHETŐ AZ EZERMESTER

Az előfizetési árat (negyedévre 6 Ft, félévre 12 Ft, egész évre 24 Ft) a 61.253 számú postai csekklapon lehet befizetni.

Az összeg rendeltetésénél feltétlenül írják be, hogy a befizetés **AZ EZERMESTER** előfizetésére történik

KÖVETKEZŐ SZÁMUNK TARTALMÁBÓL

[illegible] ([illegible]) — A könyvkötés kisiskolája — [illegible] — [illegible] — Hogyan használd a fogót — Vasútmodellezők iskolája — Autó-motoros barkács — »Rakétahajtású« játékmotorcsónak — Barkács [illegible] — Házilag is készíthetünk [illegible] — [illegible] »[illegible]« — Ezermester [illegible] — [illegible] ([illegible]) — Fotó-film — [illegible] — [illegible]

Csináld KÖNNYEBBEN

Ha gyógyszertablettát kell összetörni . . .

Jócskán akadnak olyanok, akik a nagyobb gyógyszertablettákat nem tudják egészben lenyelni, s csak összetörve, ostyába csomagolva bírják bevenni. A tabletta összetöréséhez két kanál a legegyszerűbb és leghasznosabb szerkezet. A tablettát a kanalak közé helyezzük, a felső kanalat a közepén ujjunkkal erősen megnyomjuk, s a tablettát szétmorzsoljuk.

Gyöngyosztályozó hullámpapírból

Leszakadt gyöngysorok szétválogatásához, nagyság szerinti összeállításához és felfűzéséhez a legkitűnőbb segédberendezés egy hullámpapiros-darab. A bemélyedésekben tetszés szerinti sorrendben helyezhetjük el a gyöngysor darabjait, s nem kell tartanunk elgurulásuktól. Sőt, ha már eredetileg nyílásukkal egy irányba fordítjuk az egyes gyöngyszemeket, felfűzésükkel is könnyen végezhetünk.

Térképmérő — írógépradírból

Úthosszúságok, távolságok lemérésére térképeken a legegyszerűbben egy átalakított irógép-radirt használhatunk. Az irógépradir peremén a képen látható módon ceruzával, tintával megjelöljük a térképen megadott léptéket, s ha a kiválasztott úton végiggördítjük radirunkat, majd a számolt beosztások számát megszorozzuk a térkép lépték-egységével, tüstént megkapjuk a keresett távolságot.

Ha szorul a fűrész . . .

Nehéz munkadarab megmunkálásakor, vagy nyers faanyag fűrészelésekor a bevágásban a fűrész könnyen megszorul. Úgy vehetjük elejét ennek, hogy a vágásba ütött szöggel a már elfűrészelt darabokat kissé szétfeszítjük. Amint a munkával előrehaladunk, mindig több szöget üthetünk a vágásba, vagy nagyobb átmérőjű szöget ütünk a vágás kezdetébe.

Önnyitó fogó

Ha olyan munkát végzünk a fogóval, amelynél sokszor kell a pofákat nyitni-zárni, húzzunk a nyelekre gumicsövet. A rugalmas csődarab rugóként segíti a fogó nyitását, s ugyanakkor alig nehezíti meg az összezárást.

KORA TAVASZI KERÉKPÁR NAGYJAVÍTÁS

A tavaszi szép napok beköszöntésével előkerülnek a téli raktározóhelyekről a kerékpárok. A hosszabb-rövidebb kényszerpihenő után érdemes időt szakítani gépünk tüzetes átvizsgálására, hibáinak kijavítására, hogy ismét nyugodtan indulhassunk majd útnak — munkába, iskolába, túrára, kirándulásra.

Hogyan kezdjünk hát munkához? Először a rátapadt portól, sártól tisztítjuk meg kerékpárunkat. A tisztításhoz nam vizet használunk, hanem benzines ecsetet. Ecsettel ugyanis a legtöbb alkatrészhez könnyen hozzáférhetünk, a a benzin nem okoz rozsdát. A krómozott, nikkelezett részekről petróleumos ruhával távolíthatjuk el a rozsdafoltokat. Ha ez az eljárás nem vezetne sikerre, szereljük le az egész alkatrészt, s néhány órára, esetleg egy-két napra áztassuk petróleumba. Előfordulhat azonban, hogy a túlságosan nagy alkatrészek — például a kormány vagy a villa — leszerelése és beállítása nehézségekbe ütközik. Ebben az esetben az is célravezető eljárás, ha a »makacs« rozsdafoltot néhány napra vékonyan bekenjük disznózsírral.

Csak az alapos megtisztítás után lássunk hozzá gépünk szétszereléséhez. Ehhez a munkához már néhány szerszámra is van szükség: különböző nagyságú csavarkulcsokra — esetleg franciakulcsra —, kombinált fogóra, kalapácsra, csavarhúzóra és olajozókannára.

Először a kormányszerkezetet célszerű megvizsgálni. A vizsgálatot a kormány többszöri elforgatásával végezzük el. Ha lazaságot — szaknyelven »kotyogást« — észlelünk, ennek namcsak a csavarok meglazulása lehet as oka, hanem as alkatrészek elkopása, elhasználódása is. Pontos véleményt azonban csak akkor alkothatunk erről, ha a kormányszerkezetet szétszereljük. A szétszerelés úgy történik, hogy a kormány felső részén levő csavart, valamint a kézifék rögzítő csavarját kioldjuk, s ezután a kormányt a vázból kiemeljük. A vázon levő rögzítő- és tömítőcsavar, kónusz kicsavarásával a hibát könnyen megtalálhatjuk. Legtöbbször azonban csak a sérült, kopott alkatrész kicserélésével segíthetünk.

A kormánymű után az első kereket vegyük sorra. Megvizsgálásához célszerű a kerékpárt felfordítani, a nyereggel lefelé a kormányra és a nyeregre támasztani. Forgassuk először körül néhányszor a kereket, nem üt-e, nincs-e benne nyolcas. Ezen a küllők utánahúzásával segíthetünk. Oldjuk ki ezután a kerék külső tengelyszorító csavarjait, a kereket emeljük ki a vázból, majd csavarjuk ki óvatosan a tömítőcsavart is. A csavar eltávolítása után láthatóvá válik as egész golyóscsapágy, s így megállapíthatjuk, hogy a tengely és a golyókoszorú nem kopott-e. Vigyázzunk arra, hogy a szerelés közben a golyók ki ne hulljanak. Ha alkatrészcserére nincsen szükség, akkor petróleummal tisztítsuk meg gondosan a csapágyat, a tengelyt és az olajozónyílást, majd visszaszerelés után gondosan olajozzuk meg a szerkezetet.

A hátsó kerék kiszerelése már kissé bonyolultabb mű-

Ha üt a kerék, »nyolcas« van benne, ezen a küllők utánahúzásával segíthetünk

Az első kerék tengelyének kiemelésével láthatóvá válik a golyóscsapágy, így megvizsgálhatjuk, hogy az alkatrészek nem koptak-e el

A hajtólánc eltávolításához keressük meg a »patentszemet«, s ennél szereljük szét a láncot

velet. Ehhez elsősorban a hajtóláncot kell leszerelni. Oldjuk meg először itt is a külső tengelyszorító csavarokat, majd a hátsó fék — a kontrafék — karjának rögzítő anyacsavarját is. Ezután engedjük meg a kerék két oldalán a láncfeszítő-csavarokat, keressük meg a láncon a »patentszemet«, s ennél szereljük szét a láncot. Vizsgáljuk át alaposan a láncszemeket és a belső görgőket — a lánckerekekkel együtt —, nincsenek-e túlságosan megkopva. A kopott, megnyúlt lánc a lánckerekeket is tönkreteheti. Ha a kiszerelt láncot saját hosszának 3—5 százalékára mozgatni lehet, akkor ajánlatos az egész láncot kicserélni, mielőtt a lánckerekeket tönkretenné. Kopott lánckerekekre viszont természetesen nem érdemes új láncot szerelni.

A lánckereket is tisztogassuk meg a rátapadt szennyeződésektől, majd emeljük ki a vázból a hátsó kereket, s tisztogassuk meg a hátsó tengelyt. Oldjuk ki a tömítőcsavarokat, mossuk ki petróleummal a tengelyt, a csapágyat és a kontrafékeket, majd olajozzuk meg a szerkezetet. A hátsó kerék visszaszerelésekor külön vigyázzunk a lánc feszességének a beállítására. A beállítás a váz két oldalán levő feszítőcsavarokkal történik. Fontos, hogy a lánc pontosan egyvonalban legyen azokkal a lánckerekekkel, amelyeket összeköt. A túlságosan feszes lánc koptatja a lánckerekeket, a laza lánc viszont könnyen leeshet. Legjobb, ha a felszerelt lánc behajlása, »játéka« mintegy 10—12 mm. A tartócsavarokat mindenütt húzzuk meg erősen, nehogy használat közben könnyen kilazuljanak.

Utoljára marad a hajtókarok csapágyainak átvizsgálása, megtisztítása. Előbb a pedálokat csavarozzuk le, majd a tömítőcsavarokat emeljük ki az erre a célra szolgáló szerszámmal vagy egyszerű csavarhúzóval. A tömítőcsavarok eltávolítása után a lánckerékkel ellentétes oldalon emeljük ki óvatosan a hajtókar tengelyét, s így hozzájuthatunk a golyóscsapágyhoz. Mossuk ki ezeket is gondosan petróleummal, vizsgáljuk meg, hogy nem kopottak-e, majd visszaszerelés után jól olajozzuk meg a szerkezetet.

Befejezésül vizsgáljuk még át a vázszerkezetet is, nincs-e rajta valahol repedés. Ezen házilag ugyan nehezen tudunk segíteni, de a sérülés felfedezésével esetleg komoly balesetet előzhetünk meg. A kopott, lepattogzott vázat a festéküzletekben kapható kerékpárzománccal be is festhetjük, s így kerékpárunkat néhány napi munkával valósággal újjá varázsolhatjuk.

A hajtókar csapágyához a rögzítő és tömítő csavarok eltávolításával juthatunk hozzá

A lánc feszességét a hátsó tengely két oldalán levő feszítőcsavarokkal állítjuk be

A hajtókar tengelyét a lánckerékkel ellentétes oldalon emeljük ki, s így megvizsgálhatjuk a golyóscsapágyakat. Vigyázzunk arra, hogy szerelés közben a golyók ki ne hulljanak

MIRE JÓ A KÖRÖMLAKK?

1 Például kitűnően megjelölhetjük gyermekeink ivópoharát vele, ha keresztnevük kezdőbetűjét ráfestjük az üvegre. De akkor is hasznos ez az eljárás, ha társaságot várunk, s így akarjuk megakadályozni, hogy vendégeink poharaikat elcseréljék. A jelzés éterrel könnyen eltávolítható.

2 Kilyukadt konyhaedényeink gyors szükségjavítására is kitűnő, ha a lyukat többszörös lakkréteggel bevonjuk, s alacsony hőmérsékleten megszárítjuk. Az ilyen edényt természetesen nem szabad a tűzre tenni.

3 Ütött-kopott napszemüveg-kereteinket újjávarázsolhatjuk, ha színtelen, csillogó körömlakkal bevonjuk. A megszáradt lakkréteget szarvasbőr-darabkával tehetjük még fényesebbé.

4 Nincs olyan lakás, amelyben a villanykapcsolók körül ne láthatnánk piszkos ujjlenyomatokat, foltokat. Ezek a foltok még az új falikárpiton is átütnek, ha előzőleg vékony lakkréteggel nem vonjuk be kapcsolóink környékét.

5 Ruhafogasaink éles szögletei, szálkái gyakran felsértik a ráakasztott ruhát. Megelőzhetjük ezt, ha az érdes területet színtelen körömlakkal bevonjuk.

6

8

9

7

6 Sokszor mosott ruháink gombjai homályossá, fénytelenné válnak. Ismét csillogóvá tehetjük őket, ha vékony lakkréteggel bevonjuk felületüket. Munka közben ajánlatos a gomb alá papírdarabot helyezni.

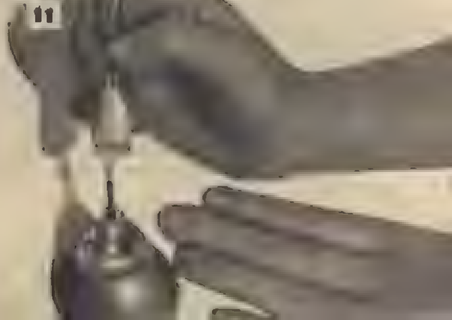
7 A kárpitozott székek hátlapján levő diszszögek felsértik a falat, ha nekiütődnek. Orvosság: vékony lakk-védőréteg a szögek fején.

8 Konyhafelszerelési tárgyaink festett fogantyúiról hamar lekopik a festék a gyakori mosogatástól. Színtelen lakkréteg megvédi a festéket.

9 Kárpitozott bútoraink díszgombjai idővel megsérülnek, összetöredeznek és behasítják, vagy megfestik az ágyneműt. Kitűnő védekezés ez ellen a vékony, színtelen körömlakk-réteg.

10 Ha fából készült horgolótűink érdessé, szálkássá válnak, értéküket vesztik, mert beléjük akad és elszakad a fonal. Mégsem kell eldobni őket, mert ismét használhatjuk, ha körömlakkal bevonjuk az érdes felületet.

11 És »természetesen« körömlakkozásra is használhatjuk a körömlakkot. De ezt sem akárhogyan. Hogy üvegcséje fel ne dőljön, készítsünk hozzá egy félbevágott üres gumilabdából megfelelő tartóállványt, amint képünkön is látható.



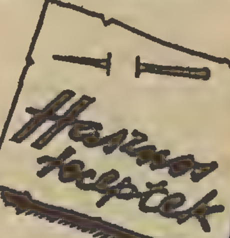
11

HOGYAN FRISSÍTHETJÜK FEL KIFÉNYESEDETT RUHÁINKAT

Hosszabb ideig állandóan hordott ruháinkon hamar észrevehető, hogy szövetük lassan fényesedni kezd. A kabát ujja, könyöke és a nadrág fokozatosan tükrösödik, s ezzel elárulja korát. A ruhák fényesedését az okozza, hogy szövetük elemi szálainak pikkelye lekopik. Amennyiben tehát az a célunk, hogy a kifényesedett szövetet újra fénytelenné »varázsoljuk«, a szálakat ismét bolyhosakká kell tennünk, ha kisebb mértékben is, mint eredetileg voltak.

A felfrissítésre több megoldás kínálkozik. Célravezető eljárás, ha olyan oldatokkal kenjük be a fényes helyeket, amelyek nedves vasalásnál párolognak, s a keletkezett gőztermékek a fényes felületet elhomályosítják. Erre a célra ecetbe mártott vasalórongyot használunk, s ezzel a fényes, kopott felületeket átvasaljuk. Hogy a fénytelenítés tartós legyen, a nedves vasalás után mechanikai kezelést is célszerű végezni. Úgy történik ez, hogy az átvasalt felületet üvegpapírral feldörzsöljük. Ügyelni kell azonban arra, hogy a dörzsölés ne legyen túlságosan erős, s ne gyengítse vagy lyukassza ki a szövetet. A feldörzsölést újabb ecetes rongy alatt kell átvasalni.

Lehetséges olyan megoldás is, hogy a nedves átvasaláshoz ecetsavas ammóniumot, ammónacetát oldatot használunk, s a nedves vasalás után homokkal dörzsöljük fel az átvasalt részeket. Vasaláskor az ecetsav, az ammónia és a vízgőz együttes hatására a szálak megduzzadnak, s így a fényesség eltűnik. Mielőtt azonban a ruhát ecetsavas ronggyal érintjük, meg kell győződnünk arról, hogy a vegyszer hatására a ruha nem változtatja-e meg a színét. Ezért előzetesen olyan helyen, amely nem látszik — például a kabát hajtókája alatt, vagy a nadrág szövetének visszáján — vizsgáljuk meg, hogy az ecetsavas ammónia oldata a szövet színét nem roncsolja-e. Ecetsavas ammónia helyett ammóniákoldatot vagy ammóniumkarbonát oldatát is használhatjuk.



Nikkeleszünk — mosdótálban!

Sok ezermesternek sűrűn szüksége lenne kisebb munkadarabok gyors nikkelezésére, de nincs otthon hozzá megfelelő berendezése. Mégis kevesen tudják, hogy a Vegyianyagkereskedelmi Vállalatnál előre elkészítve is lehet kapni a nemrég kikísérletezett »hideg-nikkelezőt«, amelyhez semmiféle berendezés sem kell, csupán egy tűzhely és egy saválló edény.

A »hideg-nikkelező« összetétele a következő: 1 liter vízbe beöntünk 72 g nikkelvitriolt, 25 g klórnikkelt és 30 g borsavat. Ezt a zöldes színű, mérgező, savas folyadékot a saválló (zománcozott) edényben a tűzhelyre tesszük, s 45—49 fokra melegítjük. Ebbe a fürdőbe dobjuk azután a lesavazott, vagy másképpen fémtisztára előkészített tárgyakat. Vigyázzunk, kézzel ne érintsük az előkészített munkadarabokat, mert bezsírozzuk őket. Ha a tárgyak felülete simára van csiszolva, a 2—8 perc alatt rárakódó 5—20 mikron vastagságú nikkelréteg is fényes lesz. A tárgyakat célszerű drótra felfűzni, s időnként megmozgatni a fürdőben. Ha a bevonat kész, jól lemossuk, majd szárazra törüljük a tárgyat, a fürdőt meg kiöntjük és alaposan kiszellőztetünk. Az új eljárással 1 négyzetméter felület bevonása 25 forintba kerül.

Rozsda, rozsda, rozsda . . .

1 Finom acélszerszámokat vékony vazelinréteggel védhetünk meg legbiztosabbban a rozsdásodástól. Olajat használni az ilyen tárgyak megvédésére nem célravezető, mert az olcsóbb olajok savakat is tartalmaznak, s így annak ellenére elősegítik a rozsdásodást, hogy a tárgy olajozva van.

2 Nikkelezett tárgyakat a következőképpen tisztíthatunk meg a rozsdától: a tárgyat alaposan bezsírozzuk, s a zsírréteget néhány napig rajta hagyjuk, majd szalmiákszesszel átitatott ruhával alaposan ledörzsöljük. Ha még maradnának a tárgyon rozsdafoltok, ezeket igen híg sósavoldattal átkenjük, s azonnal tiszta vízzel leöblítjük, majd megszárítjuk.

Az EZERMESTER játékgyára

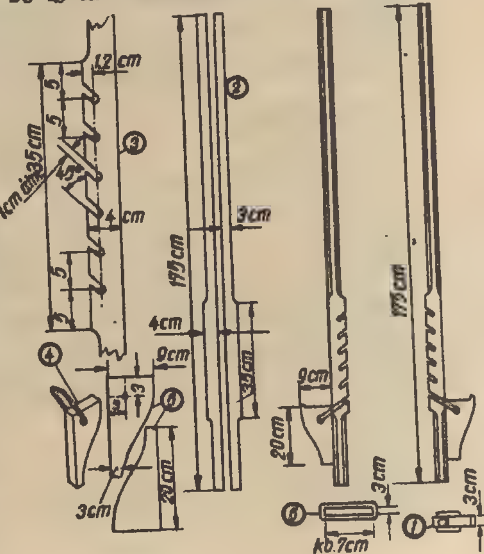
CSINÁLJUNK GÓLYALÁBAT

Noha a tavasz még csak most kopogtat az ajtónkon, az ezermester már jóelőre felkészülhet arra, hogy szabadtéri játékfelszerelését a kedvelt játékszerrel, a gólyalábbal kiegészítse. A következőkben a „legkorszerűbb" változtat, az állítható lábtartójú gólyaláb elkészítését ismertetjük.

A gólyaláb méretezése tulajdonképpen a testhossztól függ. Általában a teljes hosszát 175 cm-re szokás venni. Ami a lábtartóknak a rudak felső végétől mért távolságát illeti, sokan azt tartják, hogy legjobb, ha ez a talptól a könyökig mért testhosszal egyenlő. Mások viszont azt állítják, hogy ezt akkorára kell venni, amekkora a talp-váll közötti távolság.

Sokkal lényegesebb ennél a lábtartóknak a földtől való távolsága. Általában 30—60 cm között szokott ez lenni, ennél nagyobb ne legyen, mert annak veszélyes bukás lehet a vége. Ha tehát nem állítható lábtartójú gólyalábakat készítenénk, akkor a lábtartót legalább 30, de legfeljebb 60 cm magasságban erősítsük csapolással a rudakhoz. Az állítható változatnál viszont azt a megoldást választjuk, hogy a beállításra szolgáló legalsó hornyot 30, a legfelsőt pedig 60 cm-re helyezzük el a földtől.

A voltaképpeni elkészítésre rajzaink részletes tájékoztatást nyújtanak. A tartórudakat 4x3 cm keresztmetszetű faanyagból faragjuk ki a 2. rajzon látható alakra. Felül a forgórészt hántológyaluval legömbölyítjük és üvegpapírral simára csiszoljuk, nehogy a szálkák a tenyerünket felsérthessék. A lábtartó különböző magasságokba történő beállítását hornyokkal érjük el. Ezekből hét darabot készítünk. Pontos méretezésük jól látható a 3. részletrajzon. Az 1 cm átmérőjű köröket a rajzon megadott távolságokra körzővel rajzoljuk fel, s ezután a hornyokat a megadott formára kifaragjuk. A két lábtartót 40 cm hosszú, 9 cm széles és 3 cm vastag keményfadarabból vágjuk ki. Alakjuk jól látható a 4. és 5. rajzon. A tartókengyelt 6 mm-es gömbvasból kovácsoltatjuk ki a 6. rajzon megadott alakra és méretekre. Végezetül az egész gólyalábat csiszoljuk le gondosan üvegpapírral olyan simára, amilyenre csak lehetséges, sőt még be is lakkozhatjuk.



BARKÁCS NAGYÍTÓKERET

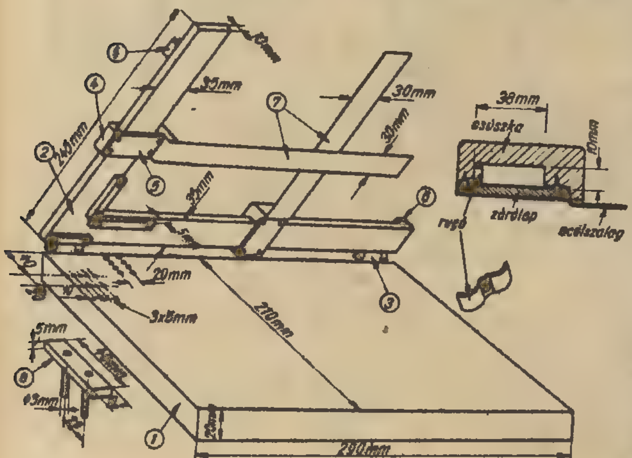
A fotonagyítások egyik lényeges segédeszköze a nagyítókeret. Noha minden valamirevaló szaküzletben lehet készen is kapni, az ügyes barkácsnak mégis érdemesebb házilag elkészítenie, mert így nemcsak pénzt takaríthat meg magának, hanem éppen olyat is készíthet, amilyen céljainak legjobban megfelel. A következőkben ilyen barkács állítható nagyítókeret elkészítését írjuk le. Tervünk szerint a nagyítókeret fából készül, de megcsinálhatjuk fémből is, ha éppen van hozzá anyagunk.

A nagyítókeret talplemezét (1) legalább 15 mm vastag deszkából vágjuk ki. Mérete 210×290 mm. A talplemezbe 2×8 darab 8 mm átmérőjű lyukat fúrunk. Ezeknek az a rendeltetésük, hogy a (8) keretütközők segítségével 5, 10, 15, illetve 20 mm-es fehér szegéllyel láthassuk el képeinket. A keret legfontosabb része a (2) derékszög. Ezt 10 mm vastag keményfa-lécekből csapoljuk össze, majd enyvezzük. Utána a három darab 5 mm vastag, ugyancsak keményfa-lécecskét enyvezzük fel, majd a derékszög két szabad végére a két ütközőt (6) csavarozzuk fel süllyesztett fejű csavarokkal.

A derékszöget két csuklóspánt (3) segítségével forgathatóan erősítjük az alaplemezhez. A csuklóspántok helyét az alapdeszkára fektetett derékszög-helyzetnél jelöljük be és úgy rögzítjük, hogy káros feszülés ne jöjjön létre. A (4) csúszka egyik felébe a jobboldali rajz szerint meghajlított rugódarabot csavarozzuk, vagy szegecseljük fel. Ez az órarugó-darab akadályozza meg a csúszka elmozdulását a derékszögön, hasonlóképpen a logarléc csúszkájához. A csúszka alsó részén láthatjuk az (5) csúszka-zárólapot. A (7) papírleszorító, amelyet acélszalagból készítünk a csúszka és a zárólap közé kerül. A zárólap felerősítése négy süllyesztett fejű facsavarral történik. A (8) keretütközők kerülnek az alaplemez furataiba. Tehát két keretütközőre van szükség.

Célszerű, ha nagyítókeretünket zománcfestékkel befestjük, mégpedig az alaplemezt fehérre, a többi alkatrészt pedig sötétre, feketére vagy szürkére. Ha különböző méretű képeknél azonos méretű fehér szegélyt készítünk, akkor a csúszkák helyét előre bejelölhetjük festékcsíkkal, esetleg centiméterbeosztást is készíthetünk vagy ragaszthatunk a derékszögre.

Ha a nagyítókeret csúszna esetleg a nagyítógép állványán, ezen úgy segíthetünk, hogy a talplemez aljára vékony gumicsíkokat ragasztunk.



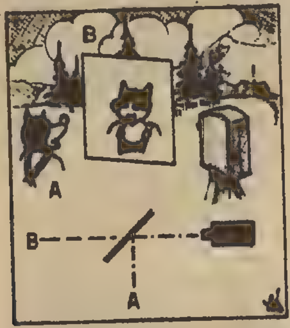
Sárközi Zoltán

LABOR-FOGÁSOK

Ha nincs retusceruzánk, a másolatok és nagyítások hibáinak kijavításához fekete vagy sötétbarna szemöldök-ceruzát is kitűnően használhatunk. Lapos véggel nagyobb foltokat is jól eltüntethetünk vele, vékony heggyel pedig pontozásra használhatjuk.

*

Keretnélküli, hibátlan tükörlappal nagyon sok trükkfelvételt készíthetünk. Jelenetváltásokat, áttűnéseket, egyéb felvételi fogásokat készíthetünk segítségével; ilyen feladatokat egyébként csak drága gépekkel, költséges előtétekkel oldhatnánk meg. A rajz szerint elhelyezett tükörben indítás után az előtte álló A személy képét veszi fel gépünk. Ha felvétel közben a tükörlapot elforgatjuk, a személy fokozatosan eltűnik a képből, s e *B* háttér jelenik meg helyette. Ezzel az egyszerű fogással — amelynek számtalan változata lehetséges — érdekes hatásokat érhetünk el.



*

Fotooldatokat tartalmazó üvegek lezárásához ne használjunk üvegdugót, mert ha az oldatok víztartalma elpárolog, az anyag kikristályosodik, s beragad az üvegdugó. Úgy segíthetünk ezen, hogy az üvegdugót vazelinnal vékonyen bevonjuk. Egyébként üvegdugót csak savakat tartalmazó üvegek lezárására használjunk, fotóoldatokhoz legjobb e parafadugó.

ÚJ KÖNYVEK

Csörgeő Tibor: *A fényképezés gyakorlata* (Műszaki Kiadó — Fotó-sorozat). Fűzve 6,50 Ft.

Az elektrotechnika alapelemei 4. kiad. (Népszava Műszaki Könyvtára). Fűzve 12,80 Ft.

Molnár János: *Elektromos kisműszerek építése* 3. kiad. (Népszava Kis technikus Könyvtár). Fűzve 3,— Ft.

Reismann Marian: *Gyermekfényképezés* (Műszaki Kiadó — Foto-sorozat). Fűzve 6,90 Ft.

Kunfalvy Rezső: *Téli fényképezés* (Műszaki Kiadó — Fotó-sorozat). Fűzve 4,— Ft.

A kezdő rádióamatőr 1—2. köt. 6. kiad. (Népszava [Táncsics] Műszaki Könyvtára) Fűzve 6,— Ft.

300 rádióamatőr-tanács (Műszaki Kiadó. — A rádiótechnika könyvei). Fűzve 8,50 Ft.

Bodócs István: *Galvánelemek és akkumulátorok készítése és kezelése.* Telepesrádiózók, barkácsolók és kísérletezők számára. (Népszava Kis technikus Könyvtár). Fűzve 4,— Ft.

Makai István: *Kis rádiókészülékek építése, működése.* Kristálydetektoros, telepes, hálózati kapcsolás. 5. kiad. (Népszava Kis technikus Könyvtár). Fűzve 4,50 Ft.

Újdonságok a rádióamatőr-vételtechnikában (Műszaki Kiadó. — A rádiótechnika könyvei). Fűzve 14,— Ft.

Keresse fel a könyvesboltokat!

KÖZÉPKORI CSATAHAJÓ-MODELL

Már közhelynek számít arról beszélni, milyen sokoldalú, színes, hálás feladat a hajómodellezés. Noha hazánkban már »művészei« is vannak, akik bonyolult távirányítású modelleket építenek, mégis sokkal kevesebben foglalkoznak vele, mint a modellezés többi más ágazatával. Nyilván az az oka ennek, hogy a hajómodellezés ezernyi szépségét viszonylag még kevesen ismerik.

Mint mindent, a hajómodellezést is a legalsó lépcsőnél kell kezdeni. Mostani leírásunk is a kezdő modellezőknek szól, s egy középkori vitorlás csatahajó élethű másának elkészítésére ad útmutatást.

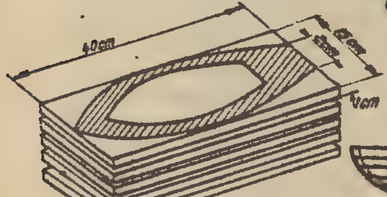
Két rendeltetéssel is megépíthetjük modellünket. Vagy kiállítási dísztárgynak szánjuk, vagy vizen is úszó modellnek készítjük. Befolyásolja ez magát az építés módját is. Hogy ugyanis modellünk a vizen is tudjon vitorlázni, a tőke- és orrgerendáját ólomból kell készíteni. Lényeges változtatás még az is, hogy a vízvonal feletti ütegsort ebben az esetben csak festéssel ábrázoljuk, a vitorlákat pedig vászonból készítjük és lakkozzuk.

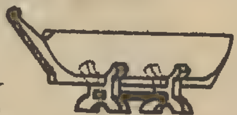
Hogyan kezdjünk munkához? Előbb a törzset vágjuk ki rajzunk szerint 10—12 mm-es puhafa lemezből. Sablon után 6 db lemezt vágunk ki, s belső részüket — a két fenéklemez kivételével — a rajz szerint kifűrészeljük, »kikönnyítjük«. A törzsrétegeket hidegenyvvel összeragasztjuk, s száradásig satuba, asztalosszorítóba fogjuk.

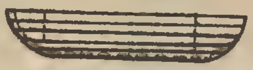
Száradás után a törzset kézi gyaluval előnagyoljuk, majd éles késsel és reszelővel dolgozzuk ki a kellő alakra. Az orr- és fenékrészt az ólomnehezék részére — illetve, ha díszmodell, a tőke-fagerenda részére — befűrészeljük, s az ólommal, illetve a fával összedolgozzuk. Ezután üvegpapírral simára csiszoljuk az egész törzset.

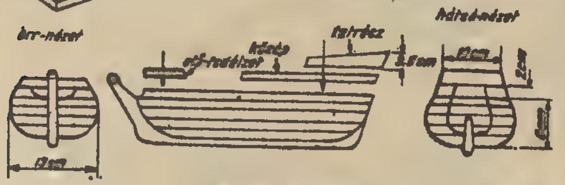
Az orr-rész és a hátsó felépítmény alapját 10 mm-es lemezből vágjuk ki, s ugyancsak rétegelemezből alakítjuk ki a felépítmény oldalait is, amelyeket azután hidegenyvvel erősítünk az alaphoz. Amikor mindez elkészült, a felépítményt hozzáerősítjük a törzshöz.

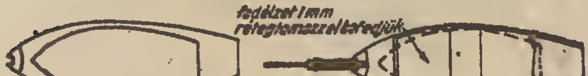
A korlátokat, lépcsőket, ágyúkat és a zászlótartókat simára csiszolt hurkapálcából és gyufaszálakból készítjük. Az árbocrudakat finom csiszolópapírral teljesen simára csiszoljuk, a kész fedélzeti részen

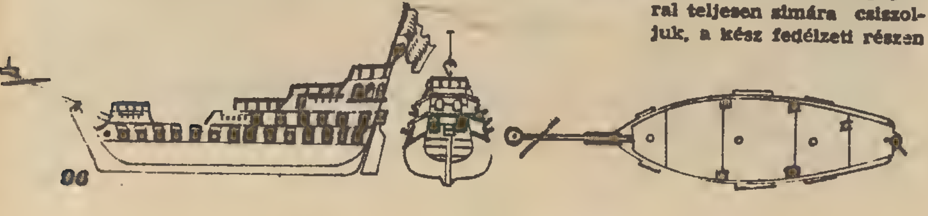


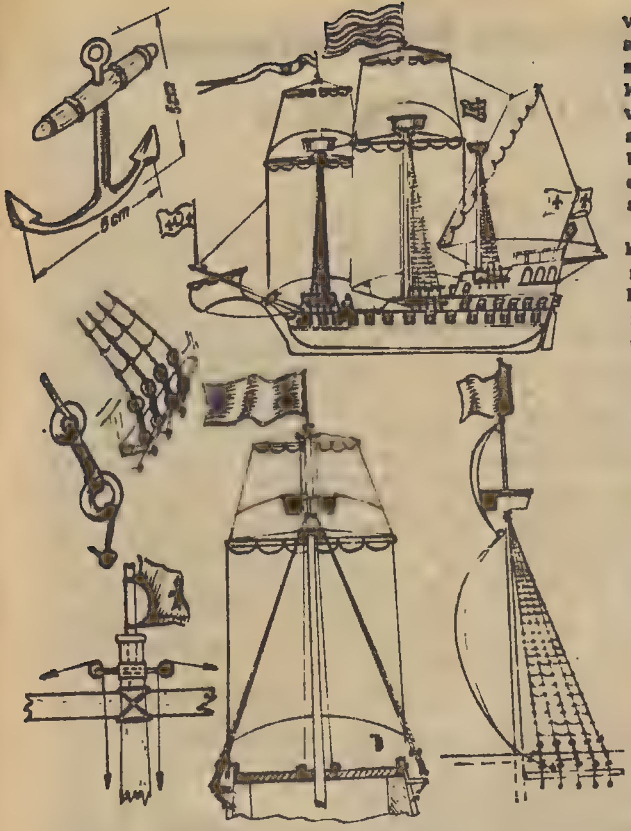












halyüket előre kifúrjuk, s a fenékbe ragasztjuk. Az árbockosaret egy cérnaorsó lefűrészelt végéből készítjük. kartonpapírral beburkoljuk, majd szorosan az árbocrúdra erősítjük.

A kötélzet kikötéséhez a törzs oldalába és a fedélzeti részbe epró szögeket verünk ba. A keresztvitorlákat a hajó hossztengelyére merőlegesen erősítjük fel az árbocokra. Legcélszerűbb, ha ez árbocrúdba a vitorlarúd alá kis U-szöget ütünk be, s utána kötéssel a vitorlarúddal összeerősítjük. A merevítő-köteleken levő kis csigákat büzógyöngyből készítjük, s feketére festjük.

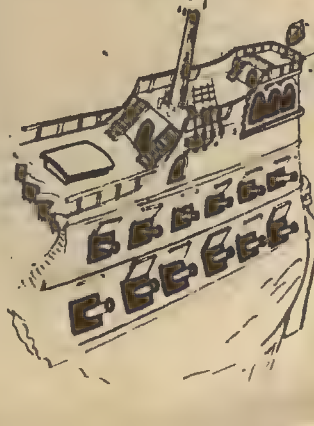
Az ágyútelepek nyílásait csak fekete festéssel teszszük szemléletessé, a kiálló ágyúcsöveket pedig hurkapálcadarabokból a törzs előre kifúrt nyílásaiba ragasztjuk. Az ágyúcsöveket bronzszínűre festjük. A csapóajtókat szorosan beragasztjuk.

A vitorlaéleket a tartósság érdekében célszerű előbb behajtva összeragasztani, illetve összevarrni, s csak ezután a keresztárbocra felerősíteni. Ezután elvégezzük a kikötést, illetve a merevítő-kötelek bekötését. Amennyiben a vitorlákat pergamentpapirosból vagy rajzlapból készítjük, a vitorlarudazat alsó részén behasítást készítünk, s ebbe ragasztjuk be a kiszabott vitorlát.

A hajótestet, árbocrudakat, korlátot szépiabarnára festjük, az ütegállásokat, horgonyt és a fenékrészt feketére, az oldalcsíkokat és az orrdíszítést világossárgára, a fedélzetet világoskékre, a hátsó erkélyrészt pedig arany színűre. A lámpa színe világoskék, fekete csíkozással. A főárbocon lengő zászló díszítése fehér alapon öt hosszanti kék csík, a hátsó zászlón fehér alapon három arany liliom van, s a kerete arany, a másik főárboc-zászlón vörös alapon sárga korona látható. Az orrzászló ugyanolyan, mint a liliomos, csak a közepén van kék kör arany koszorúval.

A szükséges anyagokat nagyrészt otthon is megtalálhatjuk, a hiányzókat pedig a modellező-szaküzletekben szerezhetjük be. A ragasztáshoz főként hidegenyvet használjunk. A kötélzet vékony, feketére festett, lakkozott zsineg.

Vukovits Gedeon



Hallgassuk meg Sztrókay Kálmán barkácstanácsait!

RAGASZTÓSZEREK

I.

A ragasztószerek családját két nagy csoportra lehet osztani: *kittekre* és *ragasztóanyagokra*. A kittek tésztaszerű, vagy nehezen folyó, esetleg szilárd ragasztók, a szoros értelemben vett ragasztóanyagok viszont folyékonyak, s csaknem kizáróan szerves anyagokból vannak.

Aszerint, hogy a kitteknek mi az alapanyaguk, beszélünk: olaj-, gyenta-, fehérje-, ásványi-, olvadék- és fémkittekről. A legismertebb olajkitt az *ablakkitt*, amely iszapolt kréta és lenolajfirnisz keveréke.

Kitűnő ragasztó és tömítő anyag a *míniumkitt*. Keverési aránya: 1 súlyrész mínium, 1 súlyrész kence. Tömítőanyagként használhatunk hozzá krétát vagy téglaport, üvegport, grafitot. A *gyantakittek* alkalmazását megnehezíti, hogy elég körülményes a megfelelő anyagok beszerzése. Kitűnő mindenes kittet készíthetünk, ha negyedannyi vastag terpentinnel összeolvasztunk sellakot, s az olvedákot kis bólusszal megfestjük. Olvadt állapotban kell használni és az összeragasztandó felületeket is fel kell melegíteni. Ez a kitt a legkülönfélébb anyagok: kő, fém, üveg, porcelán, fa, csont, szaru, bőr, viaszosvászon összeragasztására alkalmas.

Az *ásványi* kittekben rendszerint vízüveg, gipsz, cement vagy magnéziacement szerepel mint kötőanyag. Tömítőanyag lehet homok, krétapor. Porcelán, kőedény és agyagedény ragasztásánál krétaporral dörzsöljük kenőcsszerű tömeggé a vízüveget. Pár perc alatt megszárad és köt. A magnéziacement tömény magnéziumkloridból és égetett magnéziából készül, amit akármilyen ásványi festékkel színezhetünk is. Az ásványi kitteknek az a hibájuk, hogy nem vízállók.

Az *olvadék* kitteket poralakban készítjük el, vízzel megnedvesítve rakjuk rá vékony rétegben a megragasztandó felületre, s aztán óvatos hevítéssel megolvasztjuk. Ilyen olvedék kitt kerámiai tárgyak és üveg ragasztásához a következő: 8 súlyrész minium, 8 súlyrész vízmentes bórax és 1 súlyrész finom krétapor. Olvadék kitteknek kell tulajdonképpen tekintenünk a lágyforrasztásnál használt ötvözeteket is.

Vastárgyak, például tűzhelyek hézagainak tömítésére *rozsdakittet* használhatunk. Ennek kötőanyaga a vasrozsda, amely vagy már eredetileg is benne van a kittanyagban, vagy a száradás közben képződik a kittben levő vasból. Csak mély és tág hézagok tömítésére hesználható. Alapanyaga rendszerint rozsdamentes, zsírtalanitott vasforgács, vasreszelék, amihez a rozsdásodást elősegítő anyegokat adunk. Ilyen tűzálló, sőt még izzításnak is ellenálló rozsdakittet kapunk, ha 25 súlyrész vasforgácsot vagy reszeléket 12,5 súlyrész tűzálló anyaggal, 5 súlyrész finom kvarchomokkal és 2,5 súlyrész konyhasóval keverünk össze és ecetsavval meglocsolva átforgatjuk.

Egyike a legkiválóbb kitteknek a *glicerinkitt*, amely glicerinből és ólomzseléből készül. Ha megkeményedett, ellenáll hőnek, víznek, savnak, lúgnak. Olajok, alkoholok nem támadják meg. Kő, fa, üveg, porcelán és fémragasztásra használható. Sőt törött vasrészeket is össze tudunk vele ragasztani. Csak akkor sikerül azonban, ha mind a glicerin, mind az ólomzselé teljesen vízmentes. Ez főképpen a glicerinnél nehezen érhető el, mert a glicerin nagyon vízszívó. Viszont használhatunk nyers, nem finomított, de víztelenített glicerint is. Az ólomzselét meg kell őrölni, ha nem porelakben kaptuk és iszapolni, hogy csak a legfinomabb porát használjuk fel, természetesen tökéletesen megszárítva. A keverési arány: egy deci glicerinbe részletekben keverjük az ólomzselét, s addig gyúrjuk, amíg egészen sűrű, tésztaszerű anyagot kapunk. Aránylag sok ólomzselét tud felvenni e glicerin, ne veszítsük el a türelmünket. Mivel hamar megkeményedik, közvetlenül a felhasználás előtt készítsük el. Az összeillesztendő részeket előbb be kell kenni tiszta glicerinnel.

SZÉP KONYHA

SODRÓFÁNAK, nagyobb konyhafelszerelési tárgyainknak — amelyek különben valamelyik fiókban hányódnak — tetszetős állványt készíthetünk a képen látható módon. Az alsó polc hornyaiban kényelmesen elhelyezhetjük merőkanalainkat, pecsenyevilláinkat és egyéb felszerelési tárgyainkat.

KÓSTOLÁSHOZ, ételkeveréshez mindig jó, ha e tűzhely közelében kéznél van egy-két fém- vagy fakanál. Csak az a baj, hogy a kanalakról lecsöpög az étel, s bepiszkítja konyhánk kövezetét. Megelőzhetjük ezt a képen látható tartályos állvány elkészítésével. A felfogó-tartály alumíniumlemezből, nagyobb konzervdobozból készül, s csavarok rögzítik a fa hátlaphoz. A csavarfuratokat jó tágasre készítsük, hogy a tartályt a hátlapról levéve, időnként kiüríthessük.

HOGYAN KÉSZÍTHETÜNK TETSZETŐS KŐPADLÓT

Házunktájának tatarozásához, csinosításához gyakran új építőanyagot vásárolunk. Néha persze szükség van erre is, sok esetben ezonban feleslegesen adjuk ki a pénzünket, mert a törmelékanyagot is kitűnően felhasználhatjuk. Törött mozaikpadlóból például házilag is készíthetünk nagyon tetszetős kőpadlót.

A mozaiklap a konyha, fürdőszoba, kamra, folyosó stb. kövezőanyaga. Alakja legtöbbször 20×20 cm-es négyzet, de más méretben is gyártják. Az elmúlt hónapokban sok törött mozaiklap került a törmelékbe. Hogyan lehet ezekből új kövezetet készíteni?

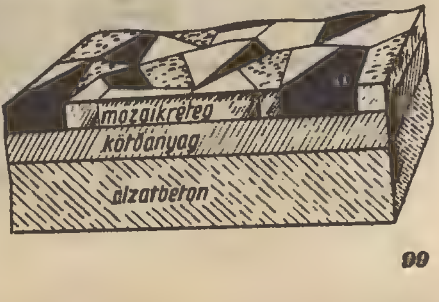
Először a régi, rossz kövezetet csákánnyal vagy nagykalapáccsal feltörjük, de úgy, hogy az ún. alzatbeton épségben maradjon. A helyiséget kitakarítjuk, majd az alzatbetont vízzel meglocsoljuk. Ezután megkeverjük a kövezéshez szükséges kötőanyagot, amelynek összetétele 4 vödör homok (lehet kirostált törmelék is), 1 vödör cement és annyi víz, hogy a keverék földnedvességű legyen. Ez a kötőanyag-mennyiség általában két négyzetméter kőpadló lerakásához elegendő.

A keveréket kőműveskanállal és léccel vízszintesre simítjuk, majd felületét tiszta vízzel gyengén meglocsoljuk. A lesimított kötőanyagra rakjuk a törött mozaiklapokat oly módon, hogy a hézagok minél kisebbek legyenek. Ezután kb. 30 cm hosszú, 15 cm széles és 6 cm vastag fadarabot a kövezetre helyezünk, s a fát kalapáccsal ütögetve, a mozaiklapot a kötőanyagba beverjük. Amikor ezzel is elkészültünk, a követ nedves ronggyal felmossuk, s legalább 24 óráig száradni hagyjuk.

Másnap 10 kg cementet egy vödör vízzel összekeverünk, a kövezetet leöntjük vele, s addig söprögetjük, amíg a hézagok megtelítődnek. Ezután a padlót száraz homokkal, seprű segítségével szárazra feldörzsöljük, a homokot lesöpörjük róla, végül a követ erősen kicsavart ronggyal tisztára töröljük.

Erős, tartós és hosszúéletű kövezetünket tetszés szerint egy, két vagy több színben is készíthetjük.

L. A.



VILLANYMOTOR
NÉHÁNY FORINTÉRT

Előző számunkban ismertettük parányi villanymotorunk elkatrészeinek elkészítési módját és részbeni összeszerelését. Most folytatjuk.

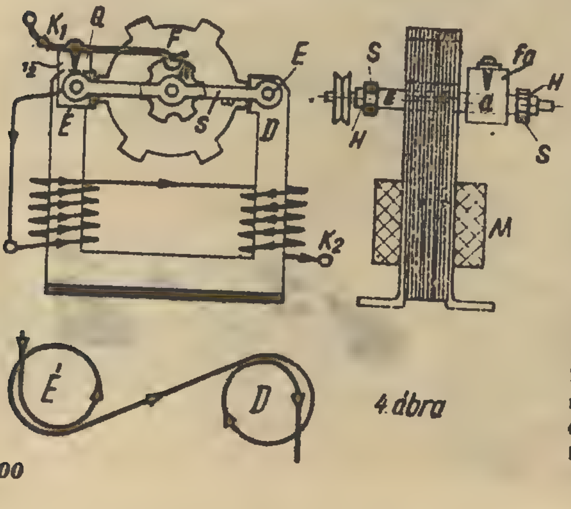
Ha a motort nem falemezre szereljük, akkor a forgórészt úgy helyezzük el, hogy a mágnessarkok két felső szegecslyuk átmérőjét 3 mm-re tágítjuk. (4. ábra. — Az ábrákat folytatólagosan számozzuk. Az 1., 2. és 3. ábra az előző lapszámban jelent meg.) Az E forgórész-tartókat két 3,5 cm hosszú és 3 mm átmérőjű sárgaréz-rúdból készítjük el. Végeiken kissé kúposra reszeljük és a sárgeréz-lemezből kivágott G tartókarokhoz erősítjük. (Vigyázat: az E és G tartórészek semmiesetre sem lehetnek vasból, mert különben az É és D sarkok között mágneses rövidzárlat támad.) Ha a motor valamennyi alkatrésze elkészült és az M tekercs is a helyére került, a H pontokon forrasztással rögzítjük.

A motor vezérlése, vagyis indítása és kikapcsolása az B kis fogaskerék és F lemezrugó segítségével történik. (3. és 4. ábra.) Az B fogaskerék úgyszólván kicsinyített mása az A forgórésznek. A kis fogaskerék átmérője 8—10 mm és 1 mm vastag sárgaréz-lemezből készül. Elkészítése nem nehéz, annál nagyobb gondosságot kíván rászerelése a motor tengelyére.

Mint már mondottuk: a motort előbb összeállítjuk, s csak azután tekercseljük körül a mágnes két szárát. A forgórésznek könnyen kell forognia és karjainak távolsága a mágnes sarkaitól ne legyen több 0,5 mm-nél. A 0,1 mm vastag, erős rézlemezből készült F lemezrugót úgy kell a falemezhez erősiteni két kis csavarral, hogy könnyen feküdjenek rá a fogaskerékre. Ha nem falemezre szereljük a motort, keményfából kis Q tuskót erősítünk a H ábra szerinti módon a mágnes egyik sarkára és erre a kis fadarabra csavarozzuk rá az F lemezrugót.

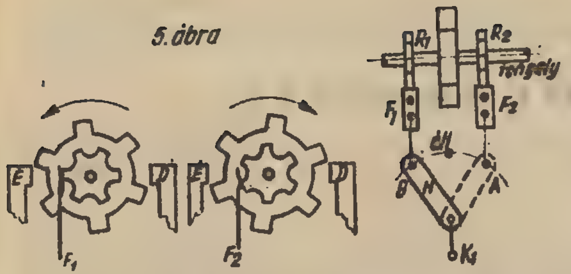
A 3. és 4. ábra a motor működését szemlélteti. A 3. ábrán a villanyáram K_1 kapcson belépve, az F lemezrugón, az B fogaskeréken, a tengelyen és tartóbakon át jut az M mágnestekercsbe és innen a K_2 kapocshoz. Ha tehát a forgórész egyik karja a mágnes sarkával éppen szembekerül — a 4. ábrán ez a helyzet —, akkor az áramnak meg kell szakadnia, nehogy e mágnes a forgórészt mozgásában megállítsa. Az B fogaskeréknek tehát nem szabad érintenie az F lemezrugót.

Ha a motort már összeszereltük, vaslakkal vonjuk be. Ha a lakkozás megszáradt, a mágnes száraira (a 4. ábrán: M-nél) két rétegben, enyvvel bekent, vas-



4. ábra

5. ábra



tag papírt tekerünk. Ezután kerül sor a mágnes körültekercselésére. Mindkét motormegoldásnál mintegy 10 méter hosszú, 0,5 mm átmérőjű, jól szigetelt rézdrótot használunk. A tekercsek meneteit helyezzük szorosan egymás mellé. Ha a menetek egy rétegben már elkészültek — körülbelül 20 menet jut egy rétegre —, kenjük be vastagon enyvvel és tekerjük körül vastag papírral. Erre tekercseljük a második réteg menetet, majd utána a harmadikat, negyediket — összesen hat réteget, közbül mindig enyvvel és papírral.

Vigyázzunk a mágnessarkok helyes gerjesztésére. Az elektrotechnika törvényei szerint a déli sark akkor jön létre, ha az áram az óramutató járásával megegyezően halad a mágnes körül. (4. ábra.) Ha az északi sarkot E-nél, a déli sarkot D-nél akarjuk, a mágnestekercsben olyan irányban kell haladnia az áramnak, mint azt a 4. ábra felülnézetben feltünteti. Egy mágnestűvel és egyenárammal hamar megállapíthatjuk a kapcsolás helyességét. Az eljárás módjáról minden fizikakönyv felvilágosítást ad az elektromosságról és mágnességről szóló részében.

Ha a motort úgy működtetjük, hogy 110, illetve 220 voltos izzólámpát kapcsolunk eléje, akkor a lemezrugó és a fogaskerék érintkezési pontján elég erős szikra képződik. Ezért időről időre cseppentsünk egy csepp olajat ide. Rövidebb-hosszabb idő múlva azonban a lemezrugót és a fogaskereket ki kell cserélni, mert a szikrázás következtében mégis tönkremennek.

Ha az 5. ábra szerinti módon két fogaskereket erősítünk a tengelyre és az ábrán jelzett módon történik kapcsolásunk, akkor a motor mindkét irányban, előre és hátra is járatható. Ez attól függ, hogy a H kapcsolót az A vagy B helyzetbe állítjuk-e. Ha az F lemezrugó véletlenül a fogaskerék »völgyében« áll, tehát nincs érintkezés, ez esetben a motor nem indul meg bekapcsolása után. Ha azonban a fogaskereket kissé megpöccentjük, azonnal forgásba jön.

Minden kezdet nehéz — mondogatjuk. De kis türelemmel és persze megfelelő szerszámokkal sokkal könnyebb ezt a kis villanymotort megcsinálni, mint leírása alapján gondolnánk.

ÚJRA MEGNYÍLT

a 18-as számú Keravill rádiótechnikai szaküzlet. A Múzeum körúti régi üzlethelyiségben bő árukészlettel várja régi és új vevőközönségét.

Újból kaphatók:

az MMG mikró-normál lemezjátszó alkatrésszel (váz, motor, tengelyek, tányér, gumitányér, kapcsoló, görgők stb., stb. . . .) Lineális műszerpotenciométerek, yaxley-kapcsolótárcsák, a legkülönbözőbb rádiócsövek, elektromos ajtózár, játékvasút-sínek, cselvénytalpak, és egyéb különleges szerelési anyagok nagy választékban.

Üzletünk készségesen szállít vidéki megrendelőknek is. A levélben kért — és az üzletünkben kapható — anyagokat az ellenérték előzetes beküldése ellenében, illetve utánvéttel szállítjuk.

Szaktanácsadás

18. sz. Keravill, Budapest. V. ker.,
Múzeum körút 11.

VASÚTMODELLEZŐK ISKOLÁJA

TEHERKOCSIK

Több olvasónk szóvá tette, hogy mostanában csak a HO méretű modellvasutakkal foglalkozunk, s a PV (Pénzverde) vasúttulajdonosokat elhanyagoljuk, holott az alkatrészekben kapható és összeépíthető PV-vasút mozgalom kifejlesztését a korábbi Ifjú Technikus hasábjain éppen mi kezdeményeztük.

A panasz nem éppen alaptalan, s ezért sietünk javítani a mulasztáson. Most következő leírásunkban teherkocsik készítését ismertetjük a PV-vasúthoz. Annál is inkább időszerű ez a probléma, mert gyárilag készített teherkocsikat nem kaphatunk, s így még az is a barkácsmunkához kénytelen folyamodni, aki különben készen venné meg a kocsikat. Szerencsére az alvázat — futóművel, kapcsolókkal, ütközőkkel együtt — készen is megvásárolhatjuk, de aki ezt is maga akarja elkészíteni, lapozza fel az Ifjú Technikus 1953. januári számát, s ebben megtalálja a részletes leírást.

Meglehetősen elterjedt az a hiedelem, hogy teherkocsikat nagyon nehéz házilag készíteni. Ez persze nem igaz. Sok türelemmel, kézügyességgel még a kezdőknek is sikerül a munka, s egyáltalán nincsen szükség valamiféle különleges felszerelésre.

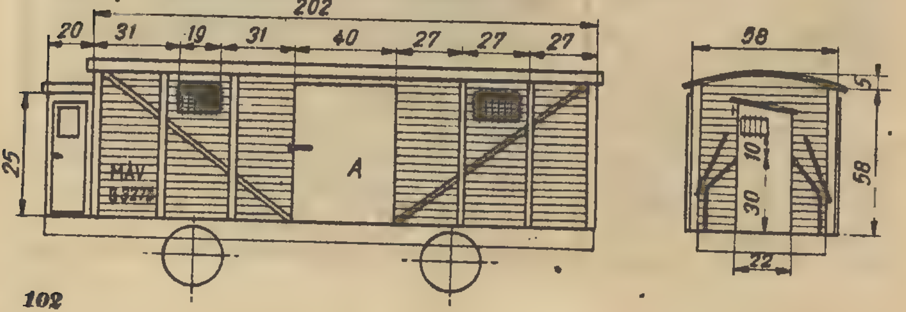
A legtöbb háztartásban megtalálható szerszámokon kívül — kalapács, csípőfogó, laposfogó, reszelő, csavarhúzó, olló — forrasztópákára, fúróra, lombfűrészre és éles zsebkésre van csupán szükségünk. De még ennél is kevesebb az anyagszükséglet: mindössze 25x5 cm, 4 mm vastag és 25x25 cm, 1,2—2 mm vastag furnírlemez, 25x7 cm bádog (konzervdoboz), kevés műszaki rajzpapír, fémszita, kb 20 cm hosszú 1 mm-es rézdrót, gombostű és apró szeg szükséges. Ragasztószerként inkább halenyvet használjunk, mint asztalosenyvet, mert ez jobb a finom munkához. A kész alvázat az Úttörő Áruházban vagy a Kálvin téri játékboltban, a többi hozzávalót pedig a modellező szaküzletekben szerezhetjük be.

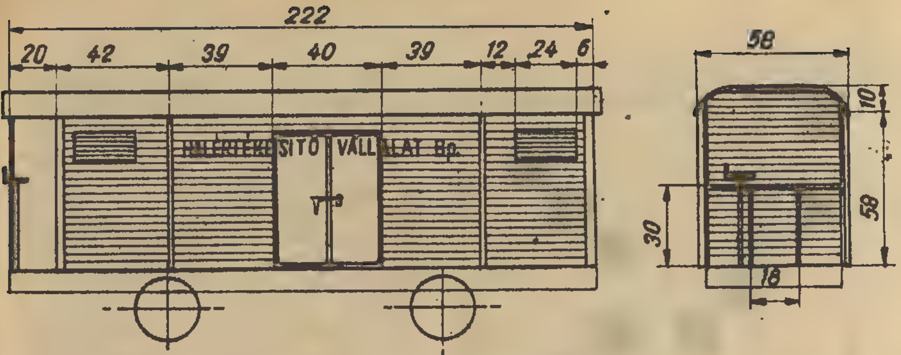
Rajzainkon kétféle kocsiszekrényt is bemutatunk, elöl- és oldalnézetben. A lényeges méretek ugyancsak láthatók a rajzokon. Az egyik kocsitípus szabványos, zárt teherkocsi, a másik pedig hűtőkocsi. Mindkettő ráépíthető a PV-alvázra.

A kocsiszekrény oldalai 1,5—2 mm-es furnírlemezből készülnek. Először felrajzoljuk a két oldalfalat, majd a két homlokrészt a lemezre. A homlokrész szélességét a két oldalfal vastagságával csökkenteni kell, hogy az 58 mm-es szélesség változatlan maradjon. Ha tehát 2 mm-es lemezt használunk, e homlokfal 58 mm helyett csak 54 mm lesz. Az oldalajtók külön darabból készülnek, a zárt teherkocsié furnírlemezből, a hűtőkocsié pedig műszaki rajzpapírból. Minthogy a teherkocsik oldalfalai lécekből vannak összeépítve, a lécek kapcsolódásait, az ún. fugákat nekünk is meg kell csinálnunk. A rajzon látható vízszintes vonalkázás — ez A ajtón függőleges, de ez nem zavar, mert az ajtó úgy is külön készül — ezeket a fugákat ábrázolja.

A fugákat nagyon egyszerű elkészíteni.

Szabványos zárt vasúti teherkocsi elöl- és oldalnézetben





Hűtőkocsi elöl- és oldalnézetben

Arra kell vigyázni, hogy a lemez felső rétegének száliránya a fugák irányával megegyezzék. Erre tehát már az oldalfalak kirajzolásakor ügyeljünk. Ha a szálirány megfelelő, a fugákat vonalzó mellett csavarhúzóval behúzhatjuk a fába. Azért jobb csavarhúzót használni, mert ez szinte bemarja a fugát, nem úgy, mint a kés, amely csak vág, s megtörténhet, hogy a fa rugalmassága következtében a vágott fugák később bezárulnak.

Ha ennyire előrejutottunk, akkor lombfűrésszel kivágjuk az oldalakat az ablaknyílásokkal együtt. Az alapot 4 mm-es lemezből készítjük; erre erősítjük majd fel az oldalakat. Ha az oldalakhoz 2 mm-es lemezt használunk, akkor az alap mérete 54x188 mm. Legyünk tekintettel arra, ha más vastagságú lemezt használunk, hogy az alap 58x203 mm-es külméretét mindenképpen meg kell tartani.

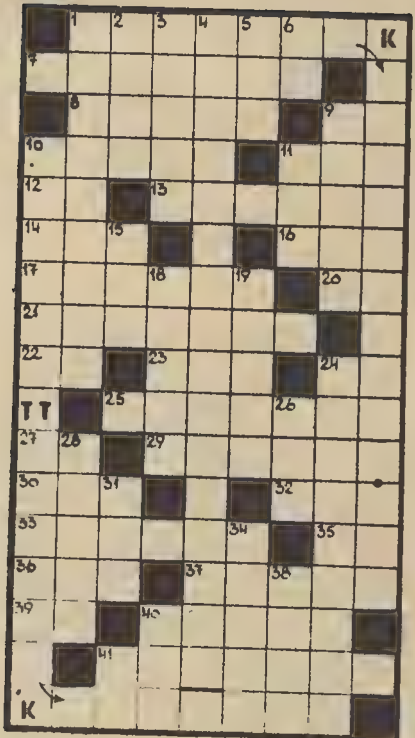
Az alap 4 mm-es un. húsa köré erősítjük fel a kocsi oldalait. Nem árt, ha a ragasztáson kívül néhány fejetlen gombostűvel is biztosítjuk az oldalakat. A két homlokfalon kívül helyezzünk az oldalfalak közé még egy kitámasztót is, úgy középtájon; ennek felső éle egyezzék a homlokfalakkal. Így a tető nemcsak a két végén, hanem a közepén is jól fekszik majd. A rajzon látható sarokvasalást, valamint a többi merevítőt fémből vagy műszaki rajzpapirosból készíthetjük. A sarokrészekhez 4 mm-es csíkokat vágunk, s derékszögben kettéhajtjuk. A többit szintén 4 mm-es csíkból készítjük, de ezeket már U-alakúra alakítjuk ki. Az U szélessége 2 mm, egy-egy szára pedig 1 mm legyen. Ez bizony elég kényes feladat, de ha a hajtásokat vonalzó mellett, késsel óvatosan megvágjuk, könnyen boldogulunk.

Az átlós merevítő egyszerű 1 mm-es papírcsík. Ha mindezzel elkészültünk, s a helyére ragasztottuk, az ablakok belső oldalára felerősíthetjük a fémszitából készült rácsot. Helyére ragasztjuk a külön elkészített ajtót (A) is, s most már csak a fékház és a tető van hátra. A hűtőkocsinál az ajtó kartonból készül, fehér színben, fekete szegéllyel. U-alakú merevítője nincsen, az oldalankénti két függőleges merevítő is csak 1 mm-es papírcsík.

A tetőt konzervdobozból vagy erősebb kartonból készítjük. A hűtőkocsihoz jobb a bádog, mert ennek nincs fékháza, s a kinyúló tetőrészt két vasoszlop tartja. Ha a tető bádogból készül, az oszlopok végeit a tetőhöz forrasztjuk. A teherkocsik bádog-tetejét legegyszerűbb szintén a bádogsarokvasakhoz forrasztani. Ha azonban a sarokvasakat papírból készítettük, a kocsioldalak felső élébe gombostűket verünk, a kiálló végeket lecsípjük, s a kb. 3 mm hosszúságú szabadon maradt részt kifelé hajlítjuk. Ezekhez azután a tetőt már könnyen hozzá forraszthatjuk.

A fékezőbódét a rajzon megadott méretre tömör fából vagy lemezből készítjük. A korlátokat 1 mm-es huzalból alakítjuk ki. Ahol a végeit a fába kell erősítenünk, ott előre lyukat fúrunk, a drótvégeket halenyvvel bekenjük, s a fába szorítjuk. Ahol viszont fémmel érintkeznek, ott forrasztással rögzíthetjük. A festés zománclakkal, Durlinnal vagy nitrolakkal történik. A teherkocsi színe téglavörös, fehér feliratokkal, a hűtőkocsi pedig fehér, s a feliratok feketék.

Horváth Ervin



VÍZSZINTES: 1. Házilag is készíthető ajtóbiztosító. — 7. Feni, köszörüli. 8. Katonai vigyázó szolgálat. 9. A promethium vegyjele. 10. Két szó: kettősbetű és negatív, rövidítése. 11. Gyulladás. 12. Zamat. 13. Oktatja. 14. Skálarészlet. 16. Nap, angolul. 17. Nem fölötte. 20. Visszaás (!). 21. North Carolina (USA-állam) fővárosa. 22. Fedő, közepe. 23. Benzinben van (!). 24. Félig régi. 25. Város a volt Gömör és Kishont vármegyében (ma: Roznava). 27. Fordított növény. 29. Dalos jókedv jelzője. 30. Vízinövény. 32. Puszta része. 33. Osztom, félmúltban. 35. Szám közepe. 36. Csonthéjas gyümölcs. 37. ... annyit: reális ára van. 39. Részvénytársaság. 40. Kém. 41. Vissza: Shaw egyik keresztneve.

FÜGGŐLEGES: 1. Kifut a rejtekhelyéről. 2. Német szóösszetételekben: tenuló, tanulási. 3. Ruhrvidéki nagy iparváros. 4. Számtalan házi barkácsötlet »alapanyaga«. 5. T. T. G. 6. Keservesen sír. 9. Sark, latin szóval. 10. Barkácsötlet dohányosok számára. 11. Titokban figyel. 15. Akváriumi lakó. 18. Magas férfihang. 19. Névelővel: emelt zenei hang. 24. Halottsirató. 26. Motorkerékpár-márka. 28. Erdőt ültet. 31. Beszédelem. 34. Volt kávé-tea kereskedő cég. 38. Kukoricaszárító. 40. Sorozó, mássalhangzói. 41. Dobás kezdete és vége.

Beküldendő az 1. vízszintes és a 4., 10. függőleges sor mgefejtése, 1957. április 5-ig, szerkesztőségünk címére.

ÚJ KÉRDÉSÜNK:

Milyen lámpában van gáz, s mégsem a gáz világít?

Februári rejtvényeink megfejtései

Keresztrejtvény: Sorompó és őrház vasutunkhoz. Csavarhúzó fogaskampóból. Villamos gyufa.

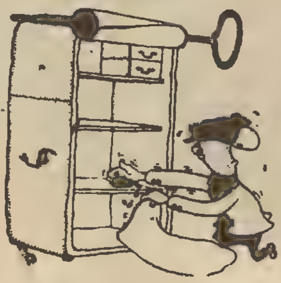
Melyik ásvány fonható, szőhető? — Az azbeszt.

Hol látható éjjel napfény? — Olykor az Északi- és Déli-sarkon, a Holdon azonban mindig.

E havi könyvjutalmaink

Jézsó György, Mezőfalva, Schönherz u. 38. — Krauss Tamás, Budapest, XII., Németvölgyi út 20. — Botyánszki Pál, Tótkomlós, V., Kossuth u. 23. — Sohonyay Erika, Sümeg, Tátika u. 10. — Poór László, Budapest, XIII., Pozsonyi út 4.

Betörés »ezermester módra«?



EZERMESTER

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, VIII., Blaha L. tér 3. Telefon: 340—100.

Szerkeszti a szerkesztőbizottság

Felelős kiadó: az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat igazgatója

Megjelenik havonta egyszer
Egy szám ára 2.— Ft.

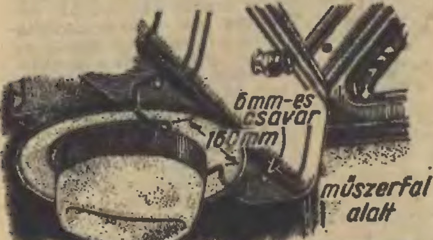
Terjesztik: Budapesten a Főposta Hírlapterjesztő Üzeme, vidéken a helyi hírlapterjesztéssel foglalkozó postahivatalok

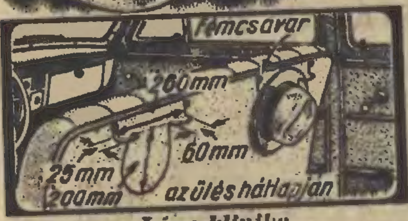
3-570473 Athenaeum
(F. v. Soproni Béla)

Stop!

Kalapállvány a gépkocsiban

Kivált a kisebb, szűkebb gépkocsikban mindig sok bosszúsággal jár a kalapviselés. Ha a fejünkön hagyjuk, minduntalan a tetőbe ütközünk vele, ha meg levesszük, a szűk kocsiban nincsen hová helyeznünk. Ruhafogas-drótból vagy erősebb acéldrótból azonban rajzaink szerint a műszerfal alatt, vagy az első ülés hátlapján nagyon kevés munkával készíthetünk kalapállványt, s így sok kényelmetlenségtől megkímélhetjük magunkat.



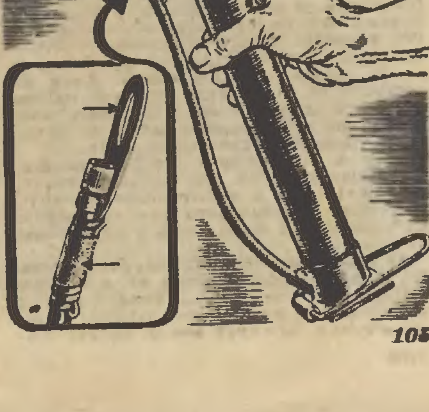


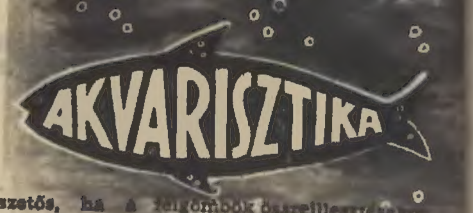
Lánc-klinika

Motorkerékpárunk, kerékpárunk hajtólánca használat közben igen nagy igénybevételnek van kitéve, hiszen ez továbbítja a hajtóenergiát a hátsó kerékhez. Érdemes ezért karbantartására külön gondot fordítani. Kiszerelés után először is petróleumos ecsettel mossuk tisztára, majd grafitos faggyúban főzzük ki. A grafitos faggyú elkészítéséhez olvasszunk fel 30 dkg faggyút 50 dkg motorolajban, s a meleg faggyúhoz keverjünk hozzá 10 dkg pehelygrafitot. A keverést addig folytassuk, amíg a grafitzsír meg nem szilárdul. A megszilárdult grafitzsírt helyezzük ismét a tűzhelyre, s 30—40 fokos hőmérsékleten mintegy 10 percig főzzük benne a láncot. Kifőzés után akasszuk fel a láncot egy szögre, s helyezzünk edényt alá, hogy a lecsöpögő grafitzsírt később újra felhasználhassuk. Ezzel az eljárással sokszorosára növelhetjük hajtóláncunk élettartamát.

Hogy ne kelljen a pumpacsövet keresgélni . . .

A motorosok gyakran bosszankodnak, hogy a kézipumpa gumicsöve sokszor eltűnik, lecsavarodik, a motoron bekerül a küllők közé, eltűnik a szerszámtáskában. Ha egy kiszakadt, régi tömlőből kivágjuk a rajzon sötéttel jelzett lyukas darabot, s szigetelőszalaggal, vékony zsineggel a gumicsőhöz erősítjük, a lyuknál felhúzhatjuk a pumpa fogantyújára. Így mindig a helyén lesz, csavarodás nélkül, ha pedig használni akarjuk, a gumi felerősítő részt egyszerűen félrehajtjuk.





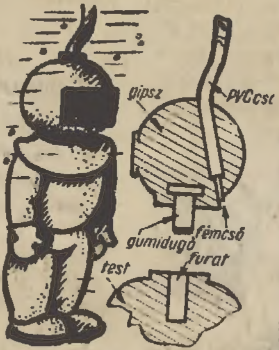
BÚVÁR AZ AKVÁRIUMBAN

Érdekessé, látványossá tehetjük akváriumunkat, ha a szellőztetőcső végére kis búvárt helyezünk. Méreteit akváriumunk nagyságával arányosan állapítjuk meg. Elkészítéséhez némi szobrászkészségre van szükség, de ez könnyen elsajátítható, ha nem is rögtön az első kísérletre.

A testet legegyszerűbb gipszből készíteni. A sisakot külön készítjük. Úgy történik ez, hogy gipszből két félgömb alakú tömböt formálunk, s a még alakítható anyagba nyomjuk a már előre elkészített gumidugót. A szellőztetőtől jövő gumi- vagy PVC-cső végére kicsiny fémcsövet illesztünk. Ezután a két félgömböt összenyomjuk, az egyenetlenségeket elsimítjuk. A test nyakának helyén a gumidugónál 0,1—0,2 mm-rel kisebb furatot készítünk, így rögzítjük a fejet a testhez.

Nagyon tetszetős, ha a kémlelőablak keretét sárgaréz drótból készítjük, s acetonnal celluloidlapot — filmdarabkát — ragasztunk rá. Ebben az esetben a drótkeret meggörbített végeit a félgömbök összeillesztésekor a gipszbe ágyazzuk.

Kétnapos szárítás után fokozatosan finomabb csiszolóvászonnal átcsiszoljuk a testet és a sisakot, s mindkettőt befestjük. A testet kékre, a sisakot pedig narancssárgára, világosvörösre. Bármilyen festéket használhatunk — még vízfestéket is —, mert a festék megszáradása után színtelen lakkal — acetonban oldott celluloid oldatával — átfestjük az egészet.



Akinek a szellőztetője transzformátorral működik, még érdekesebb búvárt készíthet, ha a transzformátornak megfelelő feszültségű skálaizzót épít a sisakba. Az áram hozzávezetése ebben az esetben kéteres, hajlékony, PVC-szigetelésű zsinórral történik. A sokszálas huzalt az izzóra forrasztjuk. A búvár lábaira — az igazihoz hasonlóan — ólompapucsokat illesztünk.

AMIT MINDEN AKVARISTÁNAK TUDNI KELL

III.

Akváriumunkban az elpusztult növény- és állatmaradványok a fenéken mint szerves üledék (detritus) gyűlnek össze, s az itt levő állatvilág (véglények, férgek), rovarlárvák, kagylók, alsórendű rákok éléstárát gyarapítják. A növények asszimilációjának melléktermékét, az oxigént használják fel az állatok és a növények akkor, amikor lélegzenek. A vízinövények és víziállatok, mint a szárazföldiek, éjjel-nappal vesznek fel oxigént, éjjel-nappal lélegzenek. A növényi asszimilációkor keletkezett oxigén jóval nagyobb mennyiségben képződik, mint a kilégzéskor eltávozó széndioxid —, máskülönben a növények és az állatok megfulladnának. Amíg az asszimiláció alkalmával létrejött oxigén megfelelő arányban van a légzéskor visszamaradó széndioxiddal, addig az akvárium vízcseréje egyensúlyban van.

Hogy a vízinövények életfolyamataikat zavartalanul tudják lebonyolítani, fényre, széndioxidra, s a vízben oldott ásványi, szervetlen tápanyagokra van szükségük. Ez utóbbiakhoz segíti hozzá a növényeket az állatvilág.

Az állatok légzésükkor oxigént vesznek fel, s széndioxidot lehelnek ki. A kilehelt széndioxidot a víz elnyeli. Ebből a szabad széndioxidból jelentős mennyiséget használnak fel a növények akkor, amikor táplálkoznak, vagyis a testük felépítéséhez szükséges szerves vegyületeket sajátítanak át szervetlen anyagokból. A vízinövények a táplálkozásukhoz szükséges szervetlen sókat az akvárium talajából gyökérzetük segítségével, vagy az úszó és lebegő életmódot folytató növényi szervezetek magából a vízből veszik fel.

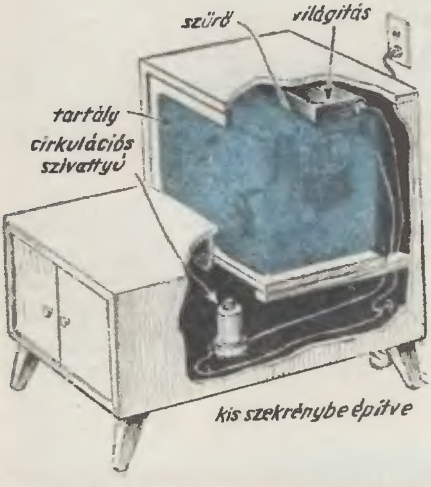
Az elhasznált szervetlen sók utánpótlása as állatok táplálékhulladékából, ürülékéből, nitrogéntartalmú bomlástermékeiből és az elhalt növényi és állati eredetű törmelékből származik. A szerves vegyületeket a leromboló szervezetek, a reducensek fokozatosan egyszerű vegyületekre bontják szét, míg végül is a vízben oldódó, tehát a növények számára könnyen felvehető vegyületekké válnak. Ezt a tevékenységet a korhasztó és rothasztó baktériumok végzik. A szervetlen anyagok, amelyeket a növényzet áthasonít szerves anyaggá és beépít a testébe, táplálékává válnak az állatoknak, majd ezek elpusztulása után, a lebontó szervezetek útján ismét visszakerülnek a szervetlen világba.

Joggal mondhatjuk a jól berendezett akváriumra, amelynek kristálytiszta vízében a növények üdezöld levelei között halak úszkálnak, hogy az akvárium egy »kis világ«, amelynek megtanuljuk a vizek életét irányító törvényszerűségeit.

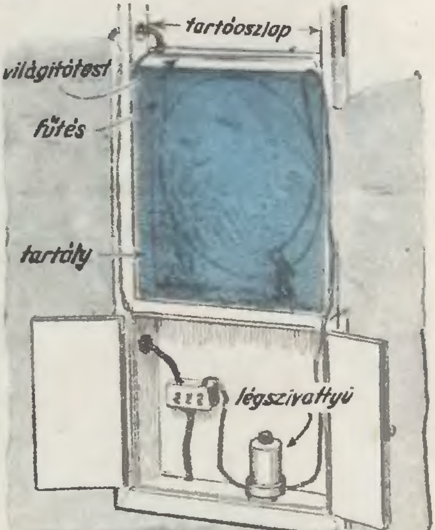
Sebők Ferenc

AKVÁRIUM-SAROK

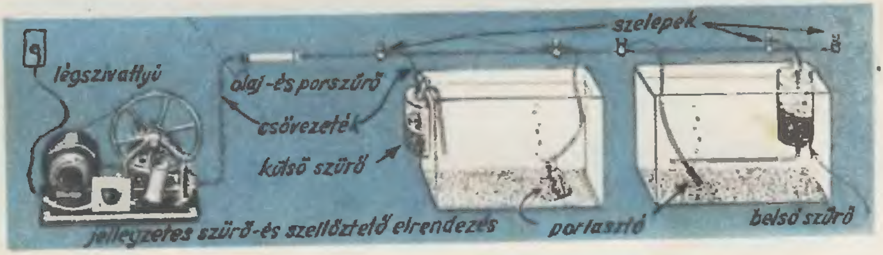
Még nem is olyan régen a legtöbb akvarista valóban beérte azzal a képletes sarokkal, amely akváriumának jutott a lakószobában. Az akvarisztika azonban világszerte egyre inkább művészetté fejlődik, ami abban a törekvésben is megnyilvánul, hogy az akvárium minél jobban díszére váljék a lakásnak. Ma már nem ritkák az olyan akváriumok, amelyek háromszögletű tartályukkal valóban csak a szobasarkot foglalják el, de találkozunk már olyanokkal is, amelyek kisebb bútordarabba vagy a szobák válaszfalába vannak építve. Íme néhány ötlet a különleges megoldásokra; biztosan akad akvarista, aki okul belőle.


szűrő
világítás
tartály
cirkulációs szivattyú

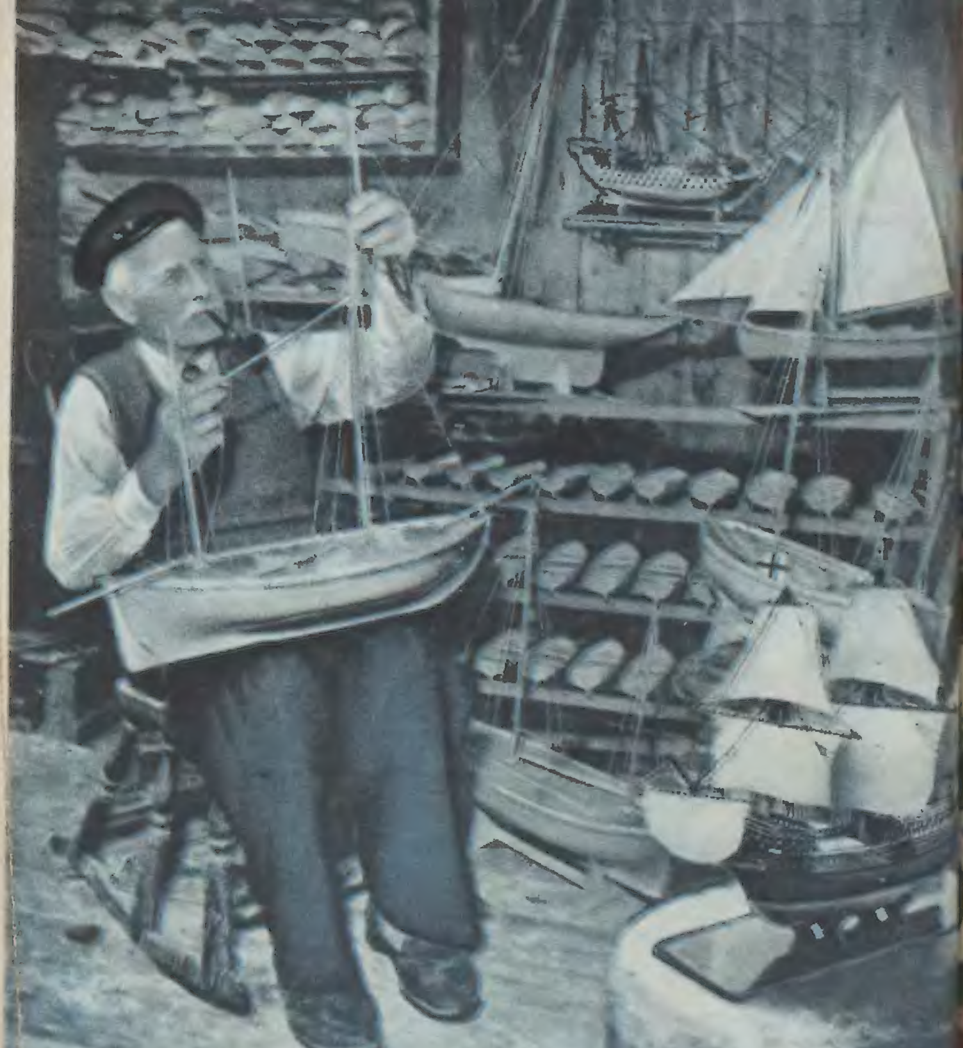
kis szekrénybe építve


tartóoszlop
világítótest
fűtés
tartály
légszivattyú

tartóoszlopok közé a falba építve


szelepek
légszivattyú
olaj- és porszűrő
csővezeték
külső szűrő
porlasztó
belső szűrő

jellegzetes szűrő- és szellőztető elrendezés



MESTERMŰVEK A MODELLEZŐMŰHELYBEN

Fiatalok, öregek szerte a világon egyaránt rajonganak a hajómodellezésért. De csak a nagy gyakorlatú öreg »hajósok« barkácsműhelyében sorakoznak ilyen kész és félig kész mesterművek. Talán a tengeren töltött fiatalság emlékei kelnek életre e fába faragott remekművekben.